

Ciencias experimentales

LORENA CELAYA YUSTOS

INVESTIGACIÓN DE LAS  
PROPUESTAS E INTERACCIONES  
EN EL AULA DE INFANTIL EN UN  
PROYECTO SOBRE EL MEDIO

TFG/*GBL* 2014

**upna**  
Universidad  
Pública de Navarra  
Nafarroako  
Unibertsitate Publikoa

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales  
*Giza eta Gizarte Zientzien Fakultatea*

Grado en Maestro de Educación Infantil/  
*Haur Hezkuntzako Irakasleen Gradua*



**Grado en Maestro en Educación Infantil**  
**Haur Hezkuntzako Irakasleen Gradua**

Trabajo Fin de Grado  
Gradu Bukaerako Lana

***INVESTIGACIÓN DE LAS PROPUESTAS E  
INTERACCIONES EN EL AULA DE INFANTIL EN  
UN PROYECTO SOBRE EL MEDIO***

LORENA CELAYA YUSTOS

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES  
GIZA ETA GIZARTE ZIENTZIEN FAKULTATEA

**UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA**  
**NAFARROAKO UNIBERTSITATE PUBLIKOA**

**Estudiante / Ikaslea**

Lorena CELAYA YUSTOS

**Título / Izenburua**

Investigación de las propuestas e interacciones en el aula de infantil en un proyecto sobre el medio

**Grado / Gradu**

Grado en Maestro en Educación Infantil / Haur Hezkuntzako Irakasleen Gradua

**Centro / Ikastegia**

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales / Giza eta Gizarte Zientzien Fakultatea  
Universidad Pública de Navarra / Nafarroako Unibertsitate Publikoa

**Director-a / Zuzendaria**

Julia IBARRA MURILLO

**Departamento / Saila**

Departamento de Psicología y Pedagogía/ Psikologia eta Pedagogia Saila

**Curso académico / Ikasturte akademikoa**

2013/2014

**Semestre / Seihilekoa**

Otoño/ Udazkeneko

## Preámbulo

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, establece en el Capítulo III, dedicado a las enseñanzas oficiales de Grado, que “estas enseñanzas concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo Fin de Grado [...] El Trabajo Fin de Grado tendrá entre 6 y 30 créditos, deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título”.

El Grado en Maestro en Educación Infantil por la Universidad Pública de Navarra tiene una extensión de 12 ECTS, según la memoria del título verificada por la ANECA. El título está regido por la *Orden ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil*; con la aplicación, con carácter subsidiario, del reglamento de Trabajos Fin de Grado, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad el 12 de marzo de 2013.

Todos los planes de estudios de Maestro en Educación Infantil se estructuran, según la Orden ECI/3854/2007, en tres grandes módulos: uno, *de formación básica*, donde se desarrollan los contenidos socio-psico-pedagógicos; otro, *didáctico y disciplinar*, que recoge los contenidos de las disciplinas y su didáctica; y, por último, *Practicum*, donde se describen las competencias que tendrán que adquirir los estudiantes del Grado en las prácticas escolares. En este último módulo, se enmarca el Trabajo Fin de Grado, que debe reflejar la formación adquirida a lo largo de todas las enseñanzas. Finalmente, dado que la Orden ECI/3854/2007 no concreta la distribución de los 240 ECTS necesarios para la obtención del Grado, las universidades tienen la facultad de determinar un número de créditos, estableciendo, en general, asignaturas de carácter optativo.

Así, en cumplimiento de la Orden ECI/3854/2007, es requisito necesario que en el Trabajo Fin de Grado el estudiante demuestre competencias relativas a los módulos de formación básica, didáctico-disciplinar y practicum, exigidas para todos los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil.

En este trabajo, el módulo *de formación básica* permite desarrollar la capacidad para reunir e interpretar datos importantes y emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole científica (CB2 y CB3), revisando bibliografía e interpretando datos relevantes acerca de la construcción del saber científico, y el análisis de este proceso de construcción. Esto se ve reflejado a lo largo de todo el trabajo, especialmente en los apartados 3 y 4.

El módulo *didáctico y disciplinar* permite enmarcar este trabajo dentro del Decreto Foral 23/2007<sup>1</sup> donde quedan reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la Educación Infantil (competencias CG1 y CE1).

La temática de este trabajo está regida por, en primer lugar, la competencia CE4 mediante la cual se propone reflexionar sobre los contextos de aprendizaje, aprender a observar sistemáticamente y a validar el trabajo bien hecho. En segundo lugar, la competencia CG2, que apuesta por promover y facilitar los aprendizajes en la primera infancia, desde una perspectiva globalizadora e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, psicomotora y volitiva, todo esto mediante el uso de la ciencia en educación infantil.

Asimismo, el módulo *practicum* es de vital importancia en el desarrollo de este trabajo, ya que un claro objetivo de este es reflexionar sobre las prácticas de aula para fomentar la innovación (competencia CE5). Sin la posibilidad de observar y analizar, mediante el practicum en un aula concreta, este trabajo no podría haberse llevado a cabo. Además, a través del practicum se ha podido comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación infantil y a sus profesionales. (CG12)

---

<sup>1</sup> BON (2007). Decreto Foral 23/2007, de 19 de marzo, por el que se establece el currículo de las enseñanzas del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Foral de Navarra, 25 de abril de 2007

## Resumen

En este trabajo se analiza la realidad escolar observada en un periodo de tiempo y un aula concreta y se investiga sobre la construcción del conocimiento de los niños y niñas. Cómo aprenden, que aprenden en relación al conocimiento del medio y cómo interactúan con la profesora. La observación se realiza en el periodo de Prácticas escolares VI, en el otoño de 2013, en un aula de Educación Infantil con niños y niñas de 5-6 años.

Partiendo de una base teórica y utilizando una herramienta de análisis propuesta por autores de renombre como: Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A y García-Rodicio. H, se focaliza sobre tres dimensiones de la práctica educativa. Los contenidos desarrollados, el modo de trabajar estos contenidos y el grado de responsabilidad alcanzado por los alumnos son resultados que obtendremos a lo largo de este trabajo. Además de esto, se revisará la validez de esta herramienta en un aula de Educación Infantil.

*Palabras clave:* Análisis de la práctica educativa; construcción del conocimiento; educación infantil; interacciones; herramienta de análisis.

## Abstract

The main aim of this project is to research and, therefore, analyze how 5 year-old children, of a certain class in nursery school, during specific time (Practice 3) , construct their knowledge. How they learning, what the learning on knowledge of the environment and how they interact with the teacher.

Having in mind theoretical basis and the analysis tool, which has been designed by authors such as, Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A, and García-Rodicio. H it is focus on three aspects of the educational practice. Once the real-education situations have been researched, we focus on the contents, the way they have been worked and student's response along the process of the knowledge

acquisition. Moreover, the analysis tool will be assessed to know its validity in the Infant classroom.

*Keywords:* Educational practice analysis; knowledge-construction process; Infant Education; interactions: analysis tool.



# Índice

## Introducción

<b>1. Antecedentes</b>	<b>2</b>
<b>2. Objetivos</b>	<b>3</b>
<b>3. Marco teórico: Fundamentación e implicaciones docentes</b>	<b>3</b>
3.1 Aprender a “pensar”	4
3.2 Aprender a “hablar”	6
3.3 Aprender a “hacer”	6
<b>4. Material y métodos</b>	<b>8</b>
4.1 Dimensión cómo	8
4.2 Dimensión qué	11
4.3 Dimensión quién	11
4.4 Identificación de las unidades de análisis	15
<b>5. Resultados y su discusión</b>	<b>17</b>
5.1 Resultados	17
5.2 Discusión	50

## Conclusiones

## Referencias



---

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día, disponemos de infinidad de marcos teóricos y metodologías, mediante los cuales las y los maestros llevan a cabo la difícil tarea de enseñar. Pero... ¿por qué no partir de la realidad que nos encontramos en las aulas?, este trabajo nos muestra una imagen detallada de los procesos de construcción y elaboración del conocimiento.

En relación a este tema, el trabajo se organiza en tres grandes bloques. En primer lugar se muestra la base teórica sobre la que partimos. En este caso, se toma como referencia a la autora e investigadora Rosa M<sup>a</sup> Pujol, a través de ella se plantea la necesidad de partir de experiencias que activen el “pensar”, el “hablar” y el “hacer” en las aulas. Estas tres acciones van interrelacionadas entre ellas y hacen que los niños y niñas, a través de la ciencia, se conviertan en ciudadanos responsables, críticos y capaces de analizar y actuar en el mundo.

En segundo lugar, se presenta la herramienta analítica utilizada durante la investigación. Para elaborar este apartado hemos partido de los estudios realizados por Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A y García-Rodicio. H, en los cuales se analiza la práctica educativa teniendo en cuenta tres dimensiones: Qué, cómo y quién.

En este apartado se podrá ver detalladamente cómo aplicar de manera correcta esta herramienta a las interacciones recogidas y todos los aspectos a analizar en ellas.

En tercer lugar, se encuentra la parte práctica del trabajo. Se muestran las interacciones recogidas en el aula, en este caso se analiza principalmente el “pensar” y el “hablar”, ya que todas son actividades de diálogo. En cada interacción se presenta una breve contextualización de la misma, y una vez obtenidos los resultados, se realiza una discusión de aquellas situaciones relevantes.

## 1. ANTECEDENTES

La década de los 80 ha proporcionado una gran cantidad de investigación educativa, tanto desde el campo de la psicología, como desde la didáctica general y específica.

En el campo que nos ocupa, el de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias experimentales, el camino iniciado por autores anglosajones como la investigadora Rosalín Driver o franceses como A. Giordan abrieron el campo de las ideas alternativas de los estudiantes y durante una década se examinaron cómo eran las ideas espontáneas de los niños y niñas, cómo estas cambiaban o no y en qué circunstancias.

Al mismo tiempo, la filosofía de la ciencia mostraba cómo el modelo cognitivo de ciencia desarrollado por Giere (1988) y el concepto de ciencia como actividad que propone Echeverría eran y son especialmente apropiados para aprender y enseñar ciencias. Y es que estos modelos destacan que la ciencia es una actividad cognitiva que busca interpretar el mundo para actuar sobre él. En este sentido, es necesario abandonar la idea de la ciencia como la culminación de la racionalidad, y aceptar que la ciencia construye modelos teóricos que interpretan la realidad y que son susceptibles de revisión y cambio, tal como explica Mercé Izquierdo (2000).

En los comienzos del Siglo XXI encontramos que una buena parte de la investigación educativa de la última década se ha centrado en la búsqueda de estrategias de enseñanza, tanto desde el campo de la Psicología Educativa como desde las Didácticas Específicas. Se ha realizado un notable esfuerzo investigador para acotar estrategias, métodos de mejora de los procesos educativos e innumerables propuestas didácticas innovadoras han acompañado este camino. “Sin embargo, la investigación educativa ha insistido más en proponer ciertos estados ideales de comportamiento que en adentrarse en comprender y describir lo que constituye el punto de partida: los estados iniciales. Es así relativamente fácil acceder a trabajos en los que se glosa y defiende el tipo de estrategias a enseñar y la forma de hacerlo, pero resulta abrumadora la ausencia de descripciones de lo que se hace realmente al respecto.” (E. Sanchez, J. Rosales, S. Suarez; 1999)

En definitiva, falta mucha información e investigación sobre lo que realmente ocurre en el aula y en concreto sobre la interacción profesor/a con los y las alumnas y entre ellos. Y sobre todo se necesitan herramientas fiables para realizar tales análisis. Los investigadores E. Sanchez, J. Rosales, S. Suarez, y J. García (1998) diseñaron un sistema de análisis para medir las interacciones en el aula entre profesor y alumno en relación a la comprensión de textos escritos. En el año 1999 los investigadores Sánchez, Rosales y Suárez presentan un Sistema de análisis de la interacción y en investigaciones posteriores contrastan su herramienta con la desarrollada unos años antes por Coll, Colomina, Onrubia y Rochera (1995) denominado Sistema de análisis de la interactividad.

## **2. OBJETIVOS**

Nuestra investigación pretende determinar, con precisión, cómo es el proceso de enseñanza- aprendizajes, en actividades de interacción oral, en un aula de tercer ciclo de Infantil. En concreto:

- Cómo ocurren las interacciones, cómo las guía la maestra, cómo le siguen los niños. Identificar estructuras de participación.
- Qué se aprende, qué contenidos se hacen públicos y qué nivel de dificultad tienen estos.
- Cuál es el nivel de responsabilidad asumido por los alumnos y alumnas en la construcción de significados.

## **3. MARCO TEÓRICO: FUNDAMENTACIÓN E IMPLICACIONES DOCENTES**

El marco teórico del presente trabajo queda definido, principalmente, por el modelo didáctico de las ciencias que nos presenta Rosa M<sup>a</sup>. Pujol (2007) y diversas aportaciones de Sanmartí.

En primer lugar, se debe tener claro que los niños y niñas de educación infantil también pueden aprender ciencias. Partiendo de que, “aprender ciencias comporta aprender a mirar y ver las experiencias desde puntos de vista distintos y a pensar sobre ellos desde concepciones que a menudo son diferentes de las intuitivas.” (Sanmartí 2007 p. 2)

Es sabido que, el motor del conocimiento científico es la capacidad humana de plantearse preguntas, estas preguntas accionan el pensamiento, la actividad y la comunicación, con el objetivo de buscar respuestas que expliquen el mundo físico y natural. Por esto es necesario que en el aula se creen dinámicas que pongan en funcionamiento simultáneamente el “pensar”, el “hacer” y el “hablar” de los y las alumnas.

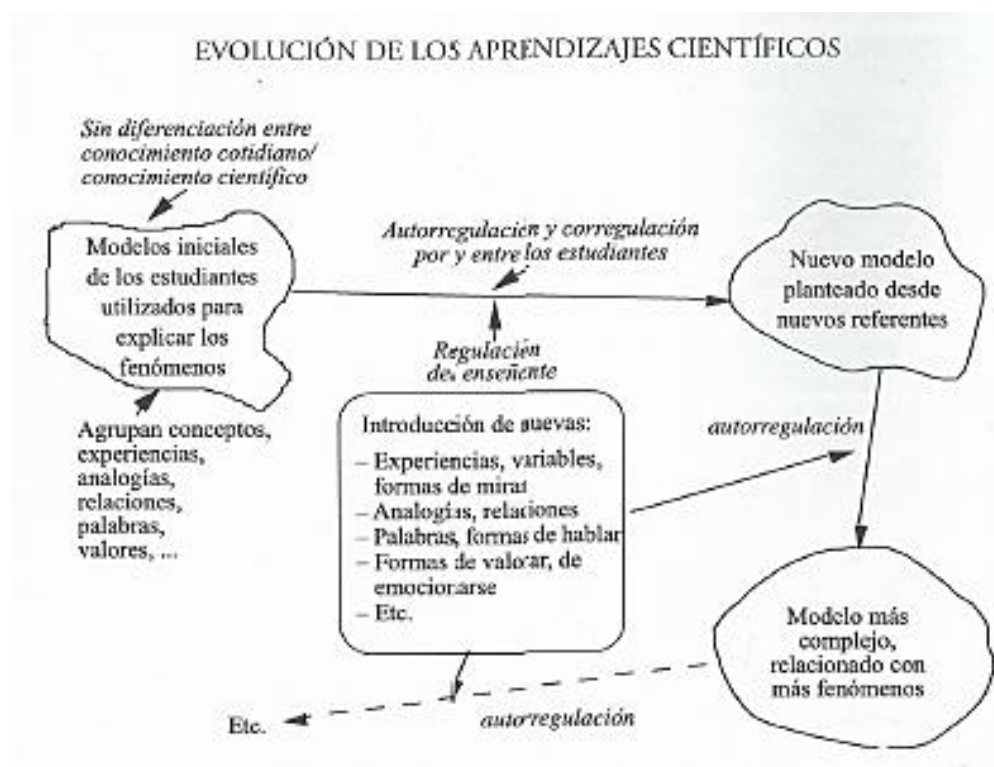
### **3.1 Aprender a “pensar”**

Desde los primeros años de vida los niños y niñas van construyendo su propia forma de ver y entender el mundo natural. Estas primeras concepciones se crean a través de sus vivencias, la relación con el medio y con los demás. Los modelos y concepciones iniciales de los escolares, generalmente alternativos a los de la ciencia, no se consideran errores, sino una etapa inicial del proceso de aprendizaje.

La maestra debe propiciar en el aula un contexto en el que los niños y niñas puedan acercar sus ideas del mundo a los modelos científicos. Para ello, y partiendo de las vivencias y conocimientos previos de los y las niñas, se deben ofrecer experiencias que enseñen a “pensar”. Experiencias que posibiliten el contraste de los conocimientos que ellos ya poseían con la observación y experimentación de lo nuevo, de tal manera que puedan revisar, complementar, reorganizar, establecer nuevas relaciones o aumentar el grado de complejidad de las ideas que tenían en un primer momento.

Todo esto conforma la educación científica, “proceso por el cual los niños y niñas elaboran modelos mentales que permiten dar significado a los modelos conceptuales creados por la ciencia” (Pujol, 2007 p. 65).

Este proceso es progresivo, el acercamiento a los modelos conceptuales creados por la ciencia se va consiguiendo gradualmente como podemos ver en la siguiente figura.



**Figura nº 1** Evolución de los aprendizajes científicos. Sanmartí (2003 p. 248)

Debemos tener en cuenta que la ciencia no es un conocimiento acabado, definido, o rígido. La ciencia busca responder, mediante modelos conceptuales, a una pregunta planteada. Existen diferentes posibilidades para responderla y estas respuestas nos permiten formular nuevas preguntas, que a su vez generan nuevos modelos conceptuales. Por esto, la capacidad de formularse preguntas en el aula debe ser algo esencial, se debe enseñar a los niños y niñas a realizar preguntas, a pensar. Tomando como definición de pensar “poner en orden la realidad percibida, interrogarla para poderla explicar” (Pujol, 2007 p. 83).

En muchas ocasiones, cuando se enseña ciencia en los colegios se tiende a repetir modelos científicos ya aceptados. En este caso apostamos por un proceso dinámico y participativo, que haga que los niños y niñas aprendan a pensar y a cuestionar los

Lorena Celaya Yustos

hechos y fenómenos que ocurren en el medio que les rodea. De tal forma que relacionen aquello que observan con sus propias representaciones mentales y a su vez con los modelos científicos elaborados por la ciencia.

### **3.2 Aprender a “hablar”**

Aprender a pensar sobre cualquier cosa va asociado a hablar sobre eso mismo. Y es que, el lenguaje es vital en los procesos de aprendizaje de los niños y niñas, sobre todo en educación infantil, ya que todavía no saben leer y escribir.

Mediante el lenguaje los y las alumnas dan sentido a los hechos, contrastan las diversas explicaciones o informaciones y pueden llegar a acuerdos sobre ciertos significados, para posteriormente difundirlos a otros compañeros y compañeras o a sus familias. “Aprender ciencias pasa por apropiarse del lenguaje de la ciencia, aprendizaje que está asociado a nuevas formas de ver, pensar y hablar sobre los hechos. A través del lenguaje de la ciencia los escolares pueden acceder a una cultura diferente: la cultura científica.” (Sanmanrtí 2007 p.1)

A la hora de trabajar a través del lenguaje en el aula, se deben propiciar situaciones en las que cada niño o niña pueda expresar libremente sus propios modelos mentales sobre el tema que se está tratando, analizarlos viendo las contradicciones que se dan en relación a los modelos que plantean sus compañeros y así reconstruirlos nuevamente. De esta manera, como afirma (Pujol, 2007) la conversación, además de incentivar el interés por el objeto de estudio, se convierten en un elemento clave para el intercambio de pensamiento que, a su vez, posibilita su construcción.

### **3.3 Aprender a “hacer”**

La ciencia va siempre de la mano del hacer “los procedimientos prácticos utilizados para crear conocimiento científico van siempre acompañados de una reflexión teórica y están sujetos a la opinión de la comunidad científica.” (Pujol, 2007 p. 68) Y es que, el hacer es la búsqueda de estrategias que permite a los niños y niñas encontrar



respuestas a las preguntas que se han planteado. Interiorizar cualquier concepto se vuelve un proceso más sencillo cuando éste se vincula a un hacer, una experimentación, una manipulación, una experiencia...

Las maneras de “hacer” de la ciencia son muy variadas: experiencias, investigaciones, observaciones, actividades prácticas, actividades de laboratorio, trabajo experimental, etc. Todas ellas conforman diferentes estrategias, pero deben tener en común un estilo propio de la actividad científica.

Por ejemplo, cuando hablamos de observar no hacemos referencia a un ejercicio mecánico, que únicamente sirva para manipular constatar las características de un objeto o fenómeno. “La observación en la actividad científica implica mirar las entidades (objetos, hechos, fenómenos) con una “gafas” específicas que permitan relacionar los diferentes factores observados en un marco de conocimiento, construir ideas y plantear nuevos problemas.” (Pujol, 2007 p. 112) Es decir, observar se convierte así en un ejercicio intelectual y no un simple hecho sensorial.

Si aplicamos este estilo en cada una de las estrategias que hemos mencionado anteriormente, lograremos, mediante la ciencia, potenciar en los escolares la adquisición de habilidades intelectuales, como: la capacidad de análisis y de generación, el pensamiento crítico, la capacidad de aplicación y de síntesis, la creatividad y la toma de decisiones.

Por último, cabe recalcar que el “hacer” científico siempre va ligado al “pensar” y el “hablar”, esto conlleva a tomar conciencia de que no son aprendizajes innatos ni simples actividades manipulativas, sino verdaderas actividades intelectuales que pueden enseñarse y aprenderse.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

A la hora de analizar, en este caso, el “pensar” y el “hablar” en un aula con niños y niñas de cinco años, vamos a aplicar el sistema de análisis de la práctica educativa propuesta por Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A y García-Rodicio. H (2008).

Estos autores parten de la existencia de tres dimensiones de análisis, cómo, qué y quién. Estas tres dimensiones son independientes, pero al analizarlas de forma conjunta obtenemos una imagen completa de la interacción profesor-alumno-tarea.

“Es importante destacar que cada dimensión requiere utilizar marcos teóricos diferentes. La dimensión cómo requiere una concepción situada de la cognición humana; la dimensión qué necesita una teoría cognitiva sobre la tarea, y la dimensión quién precisa de ambas, tanto para interpretar el valor de las ayudas (cognitiva), como para valorar los cambiantes papeles asumidos por los alumnos (sociocultural).” (Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A y García-Rodicio. H 2008, p.97)

A igual que cada dimensión requiere un marco teórico diferente, diferentes son los resultados que obtenemos al analizar cada una de éstas en una misma práctica concreta. A través del cómo, podemos obtener qué tipos de estrategias o herramientas metodológicas se utilizan en esa interacción. En el caso de la dimensión qué, obtenemos como resultado el contenido que se ha elaborado en la práctica y por último, la dimensión quién es la que nos muestra el grado de autonomía que poseen los alumnos en la construcción de los saberes.

### 4.1 Dimensión cómo

Esta primera dimensión nos permite identificar aquellos patrones o estructuras de participación que se repiten a lo largo de la secuencia y que ordenan ésta temporalmente, a la vez que nos ayudan a prever la interacción entre alumno y profesor.

Principalmente nos encontramos con tres tipos de estructuras de participación:

- IRE, estructura en la que la maestra inicia la conversación con una pregunta que no requiere elaboración, es decir algo que los niños y niñas pueden encontrar en su memoria y recuperarlo, el alumno responde una única respuesta y la maestra lo evalúa, indicando si la respuesta es correcta o incorrecta, pero sin añadir ninguna información adicional. Ejemplo de esta estructura lo podemos ver en la figura nº 2.

P: ¿Cómo es la cara de un oso?, ¿cómo os la imagináis?  
Los niños empiezan a decir cosas a la vez.  
P: Tienen un morro, un hocico y... ¿Tendrán dientes?  
Todos: Sii  
P: ¿Y nariz?, ¿agujeros?  
Todos: Siiii  
P: ¿Y orejas?  
Todos: Siii  
P: Muy bien.

**Figura nº 2** Ejemplo estructura IRE

- IRF, estructura descrita por Wells (2001) en la que, al igual que en la IRE, la maestra inicia la conversación con una pregunta, pero esta vez ésta sí que requiere elaboración por parte del alumno ya que el propósito principal es crear un conocimiento común. El alumno o alumna elabora la o las respuestas y la maestra realiza un feedback para reformular, completar, guiar, etc. de forma que ambos construyen el saber.

P: El que quiera un castaño ¿qué tendrá que sembrar?  
 Algunos: Una castaña  
 P: Una castaña, y ¿el que quiera un nogal?  
 A 12: Una nuez  
 P: Una nuez y ¿el que quiera un manzano?  
 Todos: Una manzana  
 P: ¿Una manzana?  
 A 18: Una semilla  
 P: Y ¿dónde está la semilla?  
 Contestan a la vez: En la manzana... dentro de la manzana...  
 P: (Coge una manzana del almuerzo la parte por la mitad y les enseña las semillas)  
 A 10: ¡Una semillita!  
 P: ¡Una semillita! Es mucho más chiquitita que esta (la compara con la bellota) pero lo mismo puede sacar un manzano.  
 A 3: Podemos plantar un manzano  
 P: ¿Queréis que hagamos una plantación de semillas?  
 Todos: Siiii

**Figura nº 3** Ejemplo estructura IRF

- Estructuras simétricas, aquellas en las que hay una total participación del alumno, ya que este tiene el derecho de iniciar el proceso e igualmente participar en la elaboración de la respuesta. A continuación podemos ver brevemente algunos ejemplos de estas estructuras:
  - “Dialogic spell” descrita por Nystrand, en ella el estudiante elabora la pregunta, pero la maestra puede asumir su papel tradicional en la parte evaluativa.
  - “Negociación de una acción” propuesta por Polman, en ésta el niño o niña comienza la interacción y entre maestra y alumnos se llega a un acuerdo sobre el conocimiento construido
  - “Call-on” propuesta por Leinhard y Steele, en este tipo de estructura el profesor invita a los alumnos a debatir un tema, conjuntamente elaboran las respuestas y realizan la evaluación.

- “Episodios de discusión”, descritos por Nystrand, en los cuales profesor y alumnos participan sin una estructura marcada, todos tienen derecho a hablar.

Dependiendo del tipo de estructura que identifiquemos en los audios analizados, nos haremos una idea de la relación entre profesor-alumnos y la identidad de cada uno de ellos en la construcción del conocimiento.

#### **4.2 Dimensión qué**

Esta segunda dimensión se centra en determinar cuáles son los conocimientos, significados o contenidos que se han generado en el desarrollo de la actividad y analiza cómo a través de la palabra, se utilizan ciertas estrategias para dominar estos contenidos.

#### **4.3 Dimensión quién**

Por último la dimensión quién, ésta “determina el nivel de responsabilidad asumido por los estudiantes en la elaboración del contenido”. (Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A y García-Rodicio. H 2008, p. 103)

Estos autores nos proponen una escala de cinco niveles para identificar, de manera precisa, qué grado de responsabilidad ha asumido la maestra y por tanto qué grado han asumido por su parte los y las alumnas.

Para identificar en qué nivel de esta escala nos encontramos, necesitamos, en primer lugar, identificar en las actividades a analizar aquellas ayudas que la maestra ha proporcionado a los niños y niñas.

A la hora de identificar las ayudas, si lo hacemos según su función, nos encontramos con tres grandes grupos:

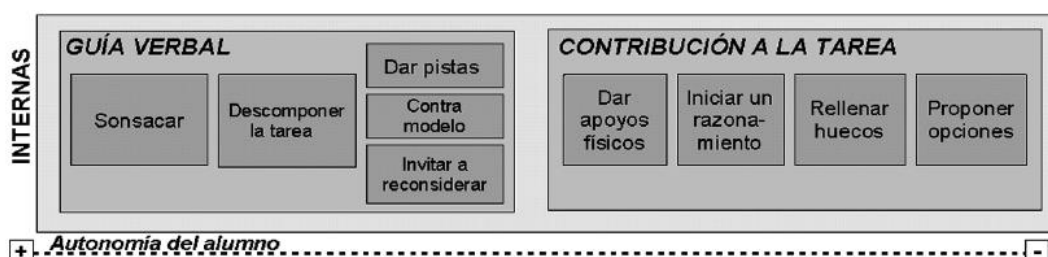
- Ayudas externas o regulatorias

Aquellas que ayudan a los niños y niñas a elaborar la respuesta, pero no forman parte de ésta. Algunos ejemplos de estas ayudas las podemos ver a continuación:

- Planificar      - Proponer una estrategia      - Evocar
- Explicitar      - Describir el problema      - Identificar el tema
- Resumir      - Establecer una meta      - Proponer un índice

- Ayudas internas

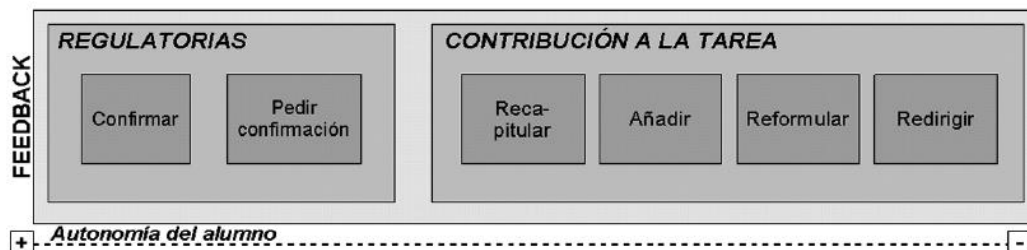
Aquellas que ayudan a los niños y niñas a construir la respuesta y forman parte de esta. Dentro de este grupo encontramos dos subgrupos en función del grado de autonomía que posee el alumno al elaborar la respuesta.



**Figura nº 4** Ayudas internas. (Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A y García-Rodicio. H 2008, p. 111)

- Feedback

Aquellas que valoran, amplían, conducen... las respuestas generadas. Dentro de este grupo, al igual que en las ayudas internas, encontramos dos subgrupos en función del grado de autonomía que posee el alumno al elaborar la respuesta, en este caso son:



**Figura nº 5** Feedbacks. (Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A y García-Rodicio. H 2008, p. 111)

Como se puede ver, tanto en las ayudas internas, como en los feedback, no todas las ayudas proporcionan el mismo grado de autonomía a los alumnos.

Es importante remarcar esto, ya que, a la hora de contabilizar las ayudas para determinar el grado de participación de cada uno, aquellas ayudas que afectan directamente en la tarea, es decir la de contribución a la tarea, serán las que nos marquen definitivamente en qué nivel nos encontramos.

Volviendo al tipo de ayudas que podemos encontrarnos, podemos analizar éstas según afecten al desarrollo de la tarea y diferenciar dos tipos:

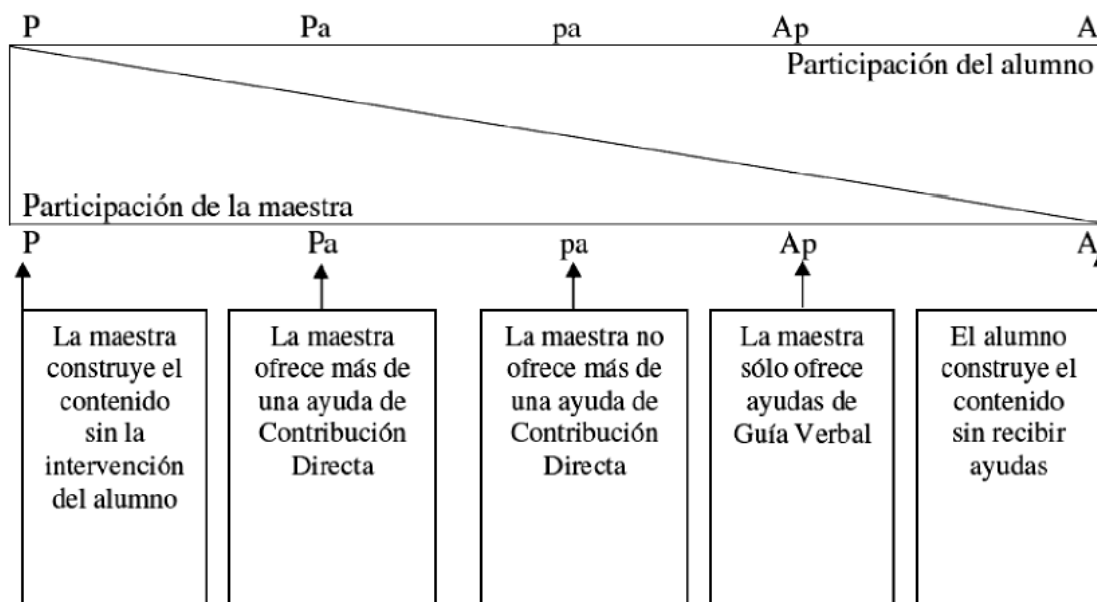
- Ayudas cálidas: Aquellas que tienen una repercusión emocional y motivacional en los niños y niñas.
- Ayudas frías: Aquellas que infieren en el desarrollo de la actividad

Una vez identificadas las ayudas, Sanchez. E y sus compañeros nos muestran el siguiente procedimiento.

Excluyendo las ayudas externas, ya que propiamente no contribuyen en la construcción de las ideas, se contabilizan el número de ayudas internas y de feedback que la maestra proporciona a los niños y niñas durante el fragmento analizado. Por un lado se contabilizan y suman aquellas ayudas que otorgan al niño mayor autonomía. Como hemos visto en las figuras nº 4 y nº 5, en el caso de las ayudas externas serían aquellas que le sirven de guía verbal y en el caso de los feedbacks serían aquellas que

son regulatorias. Por otro lado se contabilizan y suman aquellas que, tanto si son internas como de feedback, contribuyen directamente a la tarea.

Una vez contabilizadas las ayudas, vemos los resultados obtenidos y aplicamos la siguiente escala que podemos ver en la figura nº 6.



**Figura nº 6** Escala de participación alumnado- profesorado. (Sanchez. E, García. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A y García-Rodicio. H 2008, p. 112)

Esta escala se compone de cinco niveles que parten desde el nivel “P”, en el que toda la responsabilidad al elaborar el contenido corresponde a la maestra, hasta el nivel “A”, en el que únicamente los niños y niñas elaboran los contenidos. Entre medio encontramos tres niveles más en los que el grado de contribuciones directas a la tarea por parte de la maestra va disminuyendo, de esta forma la responsabilidad del alumno en la construcción de esos conocimientos va aumentando.

Por lo tanto, se concluye que, cuantas más ayudas, por parte de la maestra, apoyen la respuesta final del alumno, sobre todo si son de contribución directa, menos autonomía y responsabilidad será asignada a los alumnos en la construcción y elaboración de nuevos contenidos.



#### 4.4 Identificación de las unidades de análisis

Podríamos decir que ya tenemos todas las pautas para comenzar a analizar todas las interacciones recogidas, pero cabe añadir un procedimiento muy importante y que sin el cual no podría comenzar el análisis. Este procedimiento es la división e identificación de las unidades de análisis.

Al recoger todas las interacciones nos hemos encontrado con una gran cantidad de material a analizar, si intentáramos analizar todas estas interacciones tal y como las hemos recogido se obtendría una visión demasiado global y que quizás dista mucho de los resultados claros y determinantes que se obtienen al operar con fragmentos cortos.

Es complicado marcar puntos y a parte en interacciones en las que la continuidad se ve claramente durante todo el discurso. Por ello, es necesario establecer unidades de análisis que ordenen el proceso. Estas unidades nos las proporcionan Sanchez. E y el resto de autores en la siguiente figura.

Unidades de Análisis		
GLOBALIDAD	+	Unidad Curricular
		Tema de una asignatura, por ejemplo.
		Sesión (clase)
		Cada una de las unidades temporales en las que se desarrolla la Unidad Curricular (UC).
		Actividad típica de aula (ATA)
		Actividades regulares con un objetivo y un plan de trabajo conocido que conforman cada una de las sesiones y que se repite habitualmente a lo largo de una UC. Por ejemplo: la lectura comprensiva, la explicación, la revisión de tareas...
		Episodio
		Si la ATA es muy compleja, cabe diferenciar varias metas diferentes que suelen ser necesarias para su desarrollo. El desarrollo de cada una de esas metas principales constituye un episodio.
		Ciclo (Dentro del ciclo también se pueden considerar, para fines más específicos, el turno, las contribuciones y las ayudas)
		Conjunto de intercambios necesarios para que dos o más personas lleguen a un acuerdo o, al menos, crean haber llegado a un acuerdo respecto del desarrollo de alguna meta (o sub-meta).

**Figura nº 7** Unidades de análisis (Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. 2008, p.112)

Como podemos ver, se establecen varias unidades de análisis que van desde la más global, unidad curricular, hasta los ciclos, la unidad más concreta. En primer lugar, dividiremos la interacción en la unidad de análisis más amplia o general que podamos, en este caso, debido al tiempo de recogida de información, la unidad más amplia que vamos a utilizar es el ATA (actividad típica de aula). Partiendo de las ATAs iremos

delimitando unidades de análisis más elementales como episodios y principalmente ciclos. “Un ciclo recoge el conjunto de intercambios que son necesarios para alcanzar un acuerdo entre las partes que intervienen.” (Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A y García-Rodicio. H 2008, 98)

Una vez delimitados los ciclos, solo queda aplicar todo lo visto durante este apartado en relación al análisis de las tres dimensiones que componen la práctica educativa.

## 5. RESULTADOS Y SU DISCUSIÓN

### 5.1 Resultados

Tras aplicar la herramienta analítica descrita anteriormente hemos obtenido los siguientes resultados.

**Tabla nº 1** Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 001 Ciclo Nº5	<p>P: Hemos aprendido muchas cosas del bosque, que ya dijimos, muchísimas y hoy... hoy os pregunto ¿cómo vamos a aprender todo eso?.<sup>1</sup> Porque... podemos aprender de muchas formas pero hay unas preguntas que me habéis dicho que eran muy difíciles ¿verdad?</p> <p>A ver A1 me parece que sabe una forma de aprender las cosas que queremos aprender, tú cómo dices que podemos aprender.</p> <p>A 1: Pues a los señores que saben estas cosas pues les preguntamos.</p> <p>P: Mira qué idea, (escribe en un papel grande las cosas que van diciendo) les preguntamos a los señores y señoras que saben de estas cosas...<sup>2</sup> bua qué idea. Porque hay personas mayores expertos, como nosotros de los insectos. Fíjate que bien voy a apuntar que Nicolás ha dicho esto ¿Marina ha dicho otra cosa?</p> <p>A 2: Pues vamos a internet y escribimos fotos del bosque y entonces nos salen.</p> <p>P:Entonces me salen un montón de fotos del bosque así podemos observar a la que bien y sale y así observamos lo que queremos aprender y lon que ha dicho lon cómo podemos aprender<sup>3</sup></p> <p>A 3: Pues yendo al bosque y decirles a los cazadores que cortan árboles...</p> <p>P: Los cazadores no cortan árboles<sup>4</sup></p> <p>A 9: Ya eso son los leñadores</p> <p>P: ¿Decirles qué, preguntas?<sup>5</sup></p> <p>A 3: Si preguntas y lo dicen y ya lo saben</p>	IRF	Estrategias, procesos o herramientas mediante las cuales se aprenden aquellas cosas que queremos saber	<sup>1</sup> (E) Describe el problema <sup>2</sup> (F) Confirma <sup>3</sup> (F) Reformula <sup>4</sup> (I) Invita a considerar <sup>5</sup> (I) Sonsacar	pa

Tabla nº 2 Análisis de la interacción

EPILOGO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 001 Ciclo Nº9	<p>P: ¿Y para mirar el bosque qué tendremos que hacer?<sup>1</sup></p> <p>A 4: Igual podemos ir al bosque y...y...</p> <p>P: Mira ya está. Podemos ir al bosque y allá...<sup>2</sup></p> <p>A 4: Observar</p> <p>P: Y para ir al bosque qué tendremos que hacer?<sup>3</sup></p> <p>A 4: Cuando ya estemos en el bosque...</p> <p>P: Escucha pero qué hacemos para ir al bosque nosotros<sup>4</sup></p> <p>A 5: Coger el autobús</p> <p>A 6: Ir de excursión</p> <p>P: Claro podemos ir todos juntos de excursión, o sea leo quieres que ponga que tu crees que aprendemos cosas del bosque si vamos al bosque? Nos vamos a un bosque! y allá qué me has dicho tan bonito?<sup>5</sup></p> <p>A 4: Podemos observar que hay en el bosque</p> <p>P: Ohhh y observamos... ¿qué quiere decir observamos?<sup>6</sup></p> <p>Algunos; Ver ver ver</p> <p>A 4: Mirar bien</p> <p>P: León estupendo observar es mirar bien (ilusionada)<sup>7</sup></p> <p>A 5: Bien más que bien</p>	IRF	Estrategias, procesos o herramientas mediante las cuales se aprenden aquellas cosas que queremos saber	<p>Frías</p> <p><sup>1</sup> (E) Describir el problema</p> <p><sup>2</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>3y4</sup> (F) Redirigir</p> <p><sup>5</sup> (F) Recapitular</p> <p><sup>6</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>7</sup> (F) Confirmar</p>	Pa

Tanto la tabla nº 1, como la nº 2, son situaciones de aprendizaje que se dieron al comenzar el proyecto que se llevaba a cabo en el aula. Este proyecto estaba relacionado con el bosque. En este caso lo niños tenían que responder a la pregunta ¿cómo vamos a aprender aquello que queremos saber? La complejidad de esta pregunta, teniendo en cuenta que nos encontramos con niños de 5 años, es muy elevada y por ello todos los contenidos públicos logrado son de alto nivel.

Tabla nº 3 Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 004 Ciclo Nº12	<p>P: ¿Cómo es?, si le tenemos que explicar a alguien qué tiene el águila me decís...<sup>1</sup></p> <p>A 1: Alas</p> <p>A 2: Pico</p> <p>P: ¿Qué más?<sup>2</sup></p> <p>A 3: Garras</p> <p>P: Muy bien y ¿qué más?<sup>3</sup></p> <p>A 4: Que tiene una cabeza grande...garras tiene garras</p> <p>P: Eso ya lo hemos dicho, vamos a pensar cosas nuevas. Fíjate que cosas habéis dicho tan interesantes. Garras, dos alas, un pico...<sup>4</sup></p> <p>A 5: Ojos</p> <p>P: Todos los animales tienen ojos...<sup>5</sup></p> <p>A 6: Plumas</p> <p>P: (Entusiasmada) ¡Ahh plumas! Unos animales tienen pelo, otros animales tienen piel y otros animales tienen plumas. Unos animales boca con dientes y otros animales tienen...<sup>6</sup></p> <p>Alumnos: Pico</p>	IRF	Características particulares de un águila en relación a las características que definen el modelo de ave	<sup>1</sup> (E) Identifica el tema <sup>2y3</sup> (I) Sonsacar <sup>4</sup> (F) Recapitular <sup>5</sup> (F) Confirmar <sup>6</sup> (I) Inicia un razonamiento	Pa

Tabla nº 4 Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 004 Ciclo Nº13	<p>P: ¿Cómo tienen los hijos el águila?<sup>1</sup></p> <p>A 1: De la tripa</p> <p>A 2: De los huevos</p> <p>P: ¿Por qué te parece a ti A 2 que tiene hijos poniendo huevos? ¿Por qué?<sup>2</sup></p> <p>A 2: ....</p> <p>A 3: Yo creo que...que... es huevos porque tiene nidos para poner los huevos porque si no se caen</p> <p>P: Porque es como un pájaro<sup>3</sup>. No es mamífero</p> <p>P: Si fuera mamífero tendría tetas pero no va a tener las tetas ahí entre las plumas que va... pone huevos y luego salen pajaritos de águila y les da de comer.<sup>4</sup></p>	IRF	Características particulares de un águila en relación a las características que definen el modelo de ave	<sup>1</sup> (E) Identifica el tema <sup>2</sup> (I) Sonsacar <sup>3</sup> (F) Redirigir <sup>4</sup> (F) Añadir	P

En el caso de las tablas nº 3 y nº 4 el desarrollo del proyecto ya está más avanzado y en este momento se estaba estudiando los animales que habitan en el bosque. Estas dos tablas nos muestran los conocimientos previos que tienen los niños acerca del águila, podemos ver que en el primer caso, en el que enumeran elementos físicos del animal, los niños y niñas no tienen ningún problema y el nivel de participación está nivelado entre ambas partes. Sin embargo, en el segundo caso, al hablar de un tema que lo niños y niñas no dominan tanto, como es la reproducción de las aves, se incrementa la participación directa de la maestra y se les va acercando al modelo científico de la reproducción de las aves.

Tabla nº 5 Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 006 Ciclo Nº1	<p>P: Esto ya sabéis que es</p> <p>Todos: ¡Piñas! ¡Piñas!</p> <p>P: Y ¿qué árbol saca esto?<sup>1</sup></p> <p>A 1: El piñero</p> <p>A 2: El piñero</p> <p>A 3: Cuando crecen...</p> <p>P: Tss pero ¿qué árbol saca esto?<sup>2</sup></p> <p>A 2: No sé...</p> <p>A 5: ¿Que saca muchas piñas?</p> <p>P: Si suele sacar muchas, pero tendrá un nombre ese árbol.<sup>3</sup></p> <p>A 6: Jaime tiene un montón de piñas en un árbol</p> <p>P: Y ¿cómo se llama ese árbol?, ¿tú lo has visto ese árbol?<sup>4</sup></p> <p>A 6: (asiente con la cabeza)</p> <p>P: ¿Y cómo tiene las hojas?<sup>5</sup></p> <p>A 6:... (no responde)</p> <p>P: ¿No serán como agujicas?<sup>6</sup></p> <p>A 6: No...</p> <p>P: Bien, bien</p>	IRF	Identificar los frutos con sus respectivos árboles	<p><sup>1</sup> (E) Desencadenar el tema</p> <p><sup>2</sup> (F) Redirigir</p> <p><sup>3y4</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>5</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>6</sup> (I) Proponer opciones</p>	Pa

En la tabla nº 5 podemos ver un claro ejemplo de estructura IRF frustrada, vemos cómo la maestra quiere lograr que los niños y niñas relacionen las piñas como fruto del pino. En este caso y encontrándonos en un momento en el que todavía no se ha trabajado nada acerca de los árboles, vemos como la maestra es fiel a la estructura IRF y continuamente realiza feedbacks a los niños, eso sí, sin darles en ningún momento la respuesta a la pregunta planteada.

Tabla nº 6 Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 008 Ciclo Nº2	<p>P: ¿Los mamíferos cuáles son?<sup>1</sup></p> <p>A 1: Son las madres</p> <p>A 2: Los padres</p> <p>A 3: Las mamas...los hijos que salen de la tripa</p> <p>A 4: Los papas</p> <p>P: ¿Cuáles son los mamíferos?<sup>2</sup></p> <p>A 1: Las mamas</p> <p>P: Lo acaba de decir A 3 ¿qué animales son los mamíferos? ¿Qué quiere decir ma-mí-feros?<sup>3</sup></p> <p>A 3: Que salen los hijos de la tripa de su mamá</p> <p>P: No. Mamm<sup>4</sup></p> <p>A 2: Que te chupan el dedo</p> <p>P: Que maaman cuando son pequeños de la teta de su mamá. Salen de la tripa y luego maman.<sup>5</sup> ¿Los osos son mamíferos A 5?<sup>6</sup></p> <p>A 5: Creo...</p> <p>P: Cómo que crees, ¿maman de pequeñitos de su mama o no?<sup>7</sup></p> <p>A 5: Si</p> <p>P: ¿Y por qué lo sabes? ¿Lo has visto en alguna foto?<sup>8</sup></p> <p>A 5: No</p> <p>P: ¿No? ¿entonces esta foto que me has enseñado antes?<sup>9</sup> ¿Qué están haciendo estos osos?<sup>10</sup></p> <p>A 5: Bebiendo</p> <p>P: Mamando, están mamando de la teta de la mama ¿si o no?<sup>11</sup></p> <p>Todos: Si</p> <p>P: ¿Son mamíferos los osos?<sup>12</sup></p> <p>Todo: Si</p> <p>P: ¿A 1 es mamífero el oso?<sup>13</sup></p> <p>A 1: Si</p>	IRF	Características de los mamíferos aplicadas a los osos	<p><sup>1</sup> (E) Identifica el tema</p> <p><sup>2</sup> (F) Redirige</p> <p><sup>3</sup> (F) Redirige</p> <p><sup>4</sup> (I) Da pistas</p> <p><sup>5</sup> (F) Reformula</p> <p><sup>6</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>7</sup> (I) Propone opciones</p> <p><sup>8</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>9</sup> (F) Reformula</p> <p><sup>10</sup> (I) Da apoyos físicos</p> <p><sup>11,12y13</sup> (F) Pide confirmación</p> <p><sup>14</sup> (F) Recapitula</p>	P



	P: Muy bien, son mamíferos los osos nacen de la tripa de la mama y toman leche de pequeños. <sup>14</sup>				
--	---	--	--	--	--

**Tabla nº 7** Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 008 Ciclo Nº3	<p>P: ¿Qué comerán los osos?<sup>1</sup></p> <p>A 1: Pescados</p> <p>A 2: Miel</p> <p>P: Si están cerca de los ríos peces, muy bien.<sup>2</sup> ¿Sabes qué pez les gusta el que más el que más el que más? (les enseña una foto del oso cogiendo un salmón) El salmón.<sup>3</sup></p> <p>A 1: Es un poco rojo</p> <p>P: Si es un poco rojo ese les encanta. Se van hasta el río, se meten en el río y cuando van los salmones por allá (gesticula como si atrapa un pez y se lo comiera). Oye y ¿qué más comen los osos?<sup>4</sup></p> <p>A 3: Comen pájaros</p> <p>P: Te parece que comen pájaros</p> <p>A 4: A mí me parece que comen focas</p> <p>A 5: Comen fresas</p> <p>P: Comen fresas y tu A 2 ¿qué me has dicho que comen también?<sup>5</sup></p> <p>A 2: Miel</p> <p>A 6: Porque pueden escalar, suben por las ramas y cuando ven...</p> <p>P: Cuando ven un panal de rica miel se ponen de miel hasta... pero también comen?<sup>6</sup></p> <p>A 2: Moras</p> <p>P: Moras, frambuesas, gusanicos, hormigas, fruticas, fresas...<sup>7</sup></p> <p>A 6: Hormigas</p> <p>P: Y comen tanto tanto que la final del verano les sale aquí una chepa (enseña la foto) que es,</p>	IRF	Hábitos alimenticios de los osos	<p><sup>1</sup> (E) Identificar el tema</p> <p><sup>2</sup> (F) Añadir</p> <p><sup>3</sup> (I) Apoyo físico</p> <p><sup>4,5y6</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>7</sup> (F) Añade</p> <p><sup>8</sup> (I) Apoyo físico</p>	Pa

	toda la comida se la guardan se la guardan ahí para cuando no haya comida... <sup>8</sup>				
--	---	--	--	--	--

En la tabla nº 6 y nº 7 no encontramos, nuevamente, con interacciones en las que la maestra plantea cuestiones y observa qué conocimientos previos tienen los niños y niñas respecto a éstas.

En el primer caso, y debido al desconocimiento por parte de los y las alumnas sobre el tema, la maestra interviene de manera más directa. Sin embargo en el segundo caso, tratándose de la alimentación de los osos, la maestra únicamente da un apoyo físico para que los y las niñas puedan ampliar la lista de alimentos ya dicha anteriormente.

Tabla nº 8 Análisis de la interacción

EPILOGIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 010 Ciclo Nº1	<p>P: Lo osos nacen...<sup>1</sup></p> <p>Todos: De la tripa</p> <p>P: ¡A 1 otra información!<sup>2</sup></p> <p>A 1: Que tienen garras</p> <p>P: En los pies tienen garras, ayer las contamos ¿cuántas tienen? <sup>3</sup></p> <p>Algunos: cinco</p> <p>P: Cinco muy bien. ¡A 2!<sup>4</sup></p> <p>A 2: Eh...viven en..eh.. en la cuevas</p> <p>P: ¿Cuándo se meten en las cuevas?<sup>5</sup></p> <p>A 2: Cuando hace frío</p> <p>P: ¿Y qué hacen en la cueva?<sup>6</sup></p> <p>A 2: Dormir o tres días o cuatro.</p> <p>P: Tres o cuatro meses, meses.<sup>7</sup> ¿Oye y están sin comer y sin beber?<sup>8</sup></p> <p>A 3: De su madre beben</p> <p>P: Cuando empieza a hacer mucho frío los osos se buscan su cueva, se meten allá, se ponen tumbadicos con unas hojas, tapan la cueva para que nadie les moleste, se duermen y se están un día y otro y otro y otro y otro...<sup>9</sup></p> <p>A 5: ¿Y cuánto están?</p> <p>P: Tres meses. Tres como este (señala el calendario, el mes en el que estamos) están dormidos. Eso lo hacen muchos animales.<sup>10</sup> Eso se llama hibernar. ¿Nosotros hibernamos?<sup>11</sup></p> <p>Todos: Nooo, nooo</p> <p>P: ¿Nosotros nos quedamos tres meses en nuestras casas dormidos sin comer y sin beber?<sup>12</sup></p> <p>Todos: Nooo, nooo</p> <p>P: Nosotros no pero los osos...<sup>13</sup></p> <p>Todos: ¡Si!, ¡si!</p>	IRE	Características generales de los osos (modo de vida, hábitat, morfología...)	<p><sup>1</sup> (E) Identifica el tema</p> <p><sup>2</sup> (E) Recuerda la estrategia</p> <p><sup>3</sup> (F) Añade</p> <p><sup>4</sup> (F) Confirmar</p> <p><sup>5y6</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>7</sup> (F) Reformula</p> <p><sup>8</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>9</sup> (F) Añade</p> <p><sup>10</sup> (I) Da apoyo físico</p> <p><sup>11y12</sup> (I)</p> <p>Contramodelo</p> <p><sup>13</sup> (F) Confirmar</p>	Pa

Tabla nº 9 Análisis de la interacción

EPILOGO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 010 Ciclo Nº2	<p>P: Más información.<sup>1</sup></p> <p>A 6: Pues que los oseznos tienen miedo al lobo.</p> <p>P: Si y ¿a quién más?<sup>2</sup></p> <p>Nadie contesta</p> <p>P: ¿A quién más tienen miedo?<sup>3</sup></p> <p>A 7: A los cazadores</p> <p>P: ¿Has visto muchos cazadores tu ahí? (en el documental) Lobos sí que le hemos visto, porque a los osos pequeños se los puede comer el lobo pero ¿qué hace la madre?<sup>4</sup></p> <p>Algunos: Asustarlos</p> <p>P: Los defiende.<sup>5</sup> Pero yo he visto que hay otro momento de peligro para los oseznos.<sup>6</sup></p> <p>A 8: Cuando hay un macho</p> <p>P: Cuando hay un macho, cuando aparece...<sup>7</sup></p> <p>Todos: Un macho</p> <p>P: Porque... ¿con quién viven los oseznos?<sup>8</sup></p> <p>Algunos: con el macho</p> <p>Algunos: con la mama</p> <p>P: ¿Si?, ¿los oseznos con el padre?<sup>9</sup></p> <p>A 8: Con la madre</p> <p>P: Con la madre<sup>10</sup>, ¿y el padre?<sup>11</sup></p> <p>A 8: El padre se va</p> <p>P: El padre se va<sup>12</sup></p> <p>A 9: De picos pardos</p> <p>P: Si señor. El padre está con la osa unos días, le hace caricias, están allá un ratito y...<sup>13</sup></p> <p>Algunos: Se pira</p> <p>P: Y ya no se preocupa más, luego ¿quién les cuida a los oseznos?<sup>14</sup></p> <p>Todos: La madre</p>	IRE	Características generales de los osos (modo de vida, hábitat, morfología...)	<p><sup>1</sup> (E) Recuerda la estrategia</p> <p><sup>2y3</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>4</sup> (I) Inicia una razonamiento</p> <p><sup>5</sup> (F) Redirige</p> <p><sup>6</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>7</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>8</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>9</sup> (I) Invita a reconsiderar</p> <p><sup>10</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>11</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>12</sup> (F) Confirmar</p> <p><sup>13</sup> (F) Añadir</p> <p><sup>14,15,16y17</sup> (I) Sonsacar</p>	Pa

	<p>P: ¿Quién les da de comer?<sup>15</sup>          Todos: La madre          P: ¿Quién les vigila?<sup>16</sup>          Todos: La madre          P: ¿Quién les enseña los peligros?<sup>17</sup>          Todos: La madre          A 9: Todo la madre...</p>				
--	---	--	--	--	--

Tanto la interacción de la tabla nº 8 como la de la tabla nº 9 transcurren después de visionar con los niños y niñas un documental sobre los osos, por lo tanto estamos hablando de estructuras de participación IRE. Mediante estas interacciones la maestra evalúa qué es lo que los niños han retenido del documental. Curiosamente los temas que citan los niños son aquellos que son nuevos para ellos, la hibernación y las tareas de la madre osa. En el video se trataban otras informaciones como su alimentación, tema del que ya tenían información como hemos visto en la tabla nº 7, pero este tema no lo citan en el debate posterior al video. También vemos cómo después de ver el documental el contenido que se hace público es mayor en número y calidad conforme avanza el proyecto el modelo de oso como animal y sus características va pareciéndose más al modelo dado por la ciencia. Cierta información que ya poseían los alumnos se reafirma, otra contradice las nuevas ideas y por lo tanto se reajusta y por último se añade nueva información.

Tabla nº 10 Análisis de la interacción

EPIODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 010 Ciclo Nº5	<p>P: ¿Cómo es la cara de un oso?, ¿cómo os la imagináis?<sup>1</sup></p> <p>Los niños empiezan a decir cosas a la vez.</p> <p>P: Tienen un morro, un hocico y... <sup>2</sup>¿Tendrán dientes?<sup>3</sup></p> <p>Todos: Sii</p> <p>P: ¿Y nariz?, ¿agujeros?<sup>4</sup></p> <p>Todos: Siiii</p> <p>P: ¿Y orejas?<sup>5</sup></p> <p>Todos: Siii</p> <p>P: Y cuando crecen hay una cosa muy importante en los osos. (hace como si estuviera oliendo algo)<sup>6</sup></p> <p>Algunos: Oler</p> <p>A 10: Huelen muy bien.</p> <p>P: Tienen el olfato muy muy muy desarrollado<sup>7</sup></p>	IRE	Características morfológicas de los osos	<p><sup>1</sup> (E) Identifica el tema</p> <p><sup>2</sup> (F) Recapitula</p> <p><sup>3,4 y 5</sup> (I) Propone opciones</p> <p><sup>6</sup> (I) Da apoyo físico</p> <p><sup>7</sup> (F) Confirma</p>	P

El fragmento que se presenta en la tabla nº 10 es el que más dista de la línea de práctica educativa que lleva la maestra a lo largo de todas las interacciones. Se trata de una interacción en la que el adulto formula preguntas que no requieren elaboración, apenas los niños contestan únicamente afirmando sin construir ellos ningún aprendizaje.

Aunque la calidad del contenido público no sea de alto nivel y además sean aspectos que los niños conocen a la perfección, ya que el oso es uno de los animales más familiares para ellos por su aparición en diferentes cuentos, en este caso la maestra es quien construye la mayor parte del contenido público y su participación directa es muy elevada.

Tabla nº 11 Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 013 Ciclo Nº1	<p>P: Cosas que sabemos de los árboles<sup>1</sup></p> <p>A 1: Hojas</p> <p>P: Tienen hojas<sup>2</sup></p> <p>A 2: Ramas</p> <p>P: Tienen ramas<sup>3</sup></p> <p>A 3: Nueces</p> <p>P: Algunos tienen nueces pero ¿cómo se llama ese árbol?<sup>4</sup></p> <p>Nadie responde</p> <p>P: Nogal (lo dice muy bajito)</p> <p>A 4: Corteza</p> <p>P: Tienen corteza en el tronco<sup>5</sup></p> <p>A 5: Hay algunos que se llaman avellanos</p> <p>P: Avellanos porque sacan avellanas<sup>6</sup></p> <p>A 6: Pinchos, solo tienen donde están los ramicos dentro donde hay una raya</p> <p>P: Algunos árboles en sus ramas tienen pinchos<sup>7</sup></p> <p>A 7: Mandarino</p> <p>P: El que saca mandarinas se llama mandarino<sup>8</sup></p> <p>A 7: Nidos de pájaros</p> <p>P: Hay nidos de pájaros arriba<sup>9</sup></p> <p>A 8: Puede haber adentro del árbol si le quitas la corteza algunas veces se queda con piel y tiene astillas</p> <p>P: Astillas<sup>10</sup></p> <p>A 9: Manzano</p> <p>P: Un árbol que saca manzanas<sup>11</sup></p> <p>A 10: Un árbol que tiene bellotas</p> <p>P: ¿Y que se llama...?<sup>12</sup></p>	IRF	Conocimientos previos de los árboles	<p><sup>1</sup> (E) Identifica el tema</p> <p><sup>2</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>3</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>4</sup> (I) Sonsaca</p> <p><sup>5</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>6</sup> (F) Añade</p> <p><sup>7</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>8</sup> (F) Añade</p> <p><sup>9</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>10</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>11</sup> (F) Añade</p> <p><sup>12</sup> (I) Sonsaca</p> <p><sup>13</sup> (F) Reformula</p> <p><sup>14</sup> (F) Reformula</p> <p><sup>15</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>16</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>17</sup> (F) Reformula</p> <p><sup>18,19y20</sup> (F) Añade</p> <p><sup>21</sup> (F) Reformula</p>	Pa

	<p>Algunos: Bellotero, bellotero</p> <p>P: No podemos decir la primera palabra que se nos ocurre. Cuando éramos pequeños ya dijimos que los que tienen bellotas tienen otros nombres. El de aquí del patio que tiene bellotas se llama encina, en-ci-na pero ya veremos en el bosque que hay otros árboles que sacan bellotas. ¿A 11 sabes otro nombre de árbol?<sup>13</sup></p> <p>A 11: Si, triple</p> <p>P: ¿Triple? Ah... ¿Roble?<sup>14</sup></p> <p>A 11: Si (ha relacionado Roble con doble, triple)</p> <p>A 12: Cerezo</p> <p>P: Oh! ¡Cómo me gusta el cerezo!<sup>15</sup></p> <p>A 13: A mi madre le gustan las frutas si nos cambiamos de casa con jardín...</p> <p>A 14: La adelfa</p> <p>P: La adelfa que no es un árbol es un aaaarbolito que le llamamos arbusto.<sup>17</sup></p> <p>A 15: El pino</p> <p>P: Leñadoor no tales el pino<sup>16</sup>. Voy a decir yo el nombre de un árbol. El chopo<sup>18</sup></p> <p>Algunos: ¿El chopo?, ¿cuál es ese?</p> <p>P: El chopo es el nombre de un árbol y además está muy cerca de aquí en la orilla del río hay muchos árboles que se llaman chopo.<sup>19</sup></p> <p>Algunos: ¿Y que sacan?</p> <p>A 11: ¿Chocolate?</p> <p>P: No sacan nada. Todos los árboles no tienen frutos<sup>20</sup></p> <p>A 10: Sabes que los pinos no son los de navidad son otros árboles que no son pinos, les llaman pinos porque parecen como unas cosas pero algunos árboles se llaman pinos.</p> <p>P: Realmente el de navidad no es un pino, es un abeto<sup>21</sup></p> <p>A 15: Pues ese abeto se parece al pino</p>				
--	---	--	--	--	--



En la tabla nº 11 podemos ver una interacción en la que, nuevamente, la maestra desea ver qué conocimientos previos poseen los niños y niñas sobre los árboles. En este caso, les hace una pregunta bastante abierta, admite todo tipo de respuestas relacionadas con el tema y en muchas ocasiones añade información a la ya dada por los niños. Es muy importante este tipo de interacciones para que la maestra pueda ver qué modelo conceptual tienen los niños y niñas sobre ese tema, si se ajusta al modelo científico o contiene muchas ideas alternativas... de esta forma la maestra podrá trabajar partiendo de los conocimientos previos.

Tabla nº 12 Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 016 Ciclo Nº1	<p>P: El árbol es un ser vivo. Yo no sé qué es eso<sup>1</sup></p> <p>A 4: Que está vivo</p> <p>P: ¿Qué os parece que quiere decir que el árbol está vivo?<sup>2</sup></p> <p>A 4: Si está vivo podría estar un poco marrón...</p> <p>P: Y a los demás ¿qué os parece que quiere decir que el árbol está vivo?<sup>3</sup></p> <p>A 2: Porque con las raíces beben por ahí</p> <p>P: Ohh cuando está vivo las raíces beben por ahí, muy bien.<sup>4</sup> Y a ti ¿qué te parece que quiere decir que está vivo el árbol?<sup>5</sup></p> <p>A 1: Que puede sacar las raíces y puede caminar</p> <p>P: Ahh (asombrada) que cuando está vivo un árbol puede caminar...<sup>6</sup></p> <p>A 2: Pues no</p> <p>P: Me parece que no, a ti lon ¿qué te parece que es que está vivo? ¿Qué quiere decir?<sup>7</sup></p> <p>A 3: Cuando se ve corteza y musgo parece que está vivo</p> <p>P: Oye y los árboles de nuestro patio ¿están vivos o no?<sup>8</sup></p> <p>Algunos: no...no...</p> <p>P: ¿No? ¿No están vivos? ¿Y si no están vivo cómo están?<sup>9</sup></p> <p>Algunos: Muertos</p> <p>P: Muertos.<sup>10</sup> A ti A 4 qué te parece.<sup>11</sup></p> <p>A 4: Yo creo que están vivos</p> <p>A 2: Y yo...</p> <p>A 1: Y yo...</p> <p>P: ¿Y por qué creéis que están vivos?<sup>12</sup></p> <p>A 3: Porque están de pie</p> <p>P: Porque están de pie<sup>13</sup> y ¿por qué más?<sup>14</sup></p> <p>A 3: Porque si se caen están muertos</p> <p>P: Si los cortamos y se caen están muertos<sup>15</sup></p>	IRF	Características de los árboles como seres vivos	<p><sup>1</sup>(E) Identifica el tema</p> <p><sup>2</sup> (E) Identificar el tema</p> <p><sup>3</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>4</sup> (F) Confirmar</p> <p><sup>5</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>6</sup> (I) Invita a reconsiderar</p> <p><sup>7</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>8</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>9</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>10</sup> (F) Confirmar</p> <p><sup>11</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>12</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>13</sup> (F) Confirmar</p> <p><sup>14</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>15</sup> (F) Confirmar</p> <p><sup>16</sup> (I)</p> <p>Contramodelo</p> <p><sup>17</sup> (I) Invita a reconsiderar</p> <p><sup>18</sup> (F) Reformula</p> <p><sup>19</sup> (F) Confirma</p>	pa

	<p>A 5: Pero si están tiesos no</p> <p>P: Y... a veces puede haber un árbol que esté todavía tieso y que esté muerto o no.<sup>16</sup></p> <p>A 1: No. No está vivo porque no tiene los ojos abiertos</p> <p>P: No está vivo porque no tiene los ojos abiertos ya... ya...<sup>17</sup></p> <p>A 5: Una cosa igual se mueven sin ojos</p> <p>P: Igual no necesitan ojos para estar vivos<sup>18</sup></p> <p>A 5: Porque si tuvieran ojos así nos asustarían</p> <p>P: Claro porque si tuvieran ojos igual nos asustaban un montón<sup>19</sup></p> <p>A 4: Están vivos porque aún tienen hojas</p>				
--	--	--	--	--	--

**Tabla nº 13** Análisis de la interacción

EPILOGO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 016 Ciclo Nº2	<p>(Un niño comienza a hablar de otra cosa y la maestra retoma el tema de los seres vivos)</p> <p>P: Oye pero A1 ¿tú estás vivo?<sup>1</sup></p> <p>A 1: Si...</p> <p>P: ¿Y por qué estás vivo?<sup>2</sup></p> <p>A 1: Porque...por...por que nací de la tripa de mi mama</p> <p>P: Nació y está vivo<sup>3</sup></p> <p>A 4: Porque cuando se haga mayor y se haga viejo pues se va a morir</p> <p>A 5: Dios le creó</p> <p>P: ¿Dios le creó? Ah...<sup>4</sup></p> <p>(comienzan a hablar todos)</p> <p>P: Chicos, o sea que nosotros estamos vivos<sup>5</sup></p> <p>Todos: Siiii</p> <p>P: Somos seres vivos<sup>6</sup></p> <p>Todos: Si somos humanos</p>	IRF	Características de los árboles como seres vivos	<p><sup>1</sup> (E) Describe el problema</p> <p><sup>2</sup> (I) Sonsaca</p> <p><sup>3</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>4</sup> (I) Invita a reconsiderar</p> <p><sup>5</sup> (I) Sonsaca</p> <p><sup>6</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>7</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>8</sup> (I)</p> <p>Contramodelo</p> <p><sup>9</sup> (I) Inicia un razonamiento</p> <p><sup>10</sup> (I) Sonsacar</p>	pa

<p>P: Somos humanos y los humanos somos seres vivos<sup>7</sup></p> <p>A1: los árboles están vivos porque no nacen de las tripas</p> <p>P: ¿Y los grillos que salen de un huevo están vivos?<sup>8</sup></p> <p>Todos: Siii</p> <p>P: Pues no importa de dónde salgas ehheh no importa porque a veces se sale de la tripa a veces de un huevo y se puede estar vivo, ¿los pollitos están vivos?<sup>9</sup></p> <p>Todos: Siiii</p> <p>P: Los arboles existen solo cuando los plantas, pero ¿están vivos o no?<sup>10</sup></p> <p>Todos: mmm...si...no...</p> <p>P: A A5 le parece que están vivos<sup>11</sup></p> <p>A 5: Solo están vivos cuando no hay ninguna persona y se levantará el árbol y entonces se asustaría.</p> <p>P: Ya o sea que a A 1 le parece que no están porque no pueden andar y porque no tienen ojos a A 5 le parece que si están vivos<sup>12</sup></p> <p>A 5: Sabes ¿por qué? Ahora no se mueven porque hay gente en el cole</p> <p>P: Y tú crees que cuando no hay gente en el cole se ponen a andar y a correr por el patio.<sup>13</sup></p> <p>A 1: No</p> <p>P: Yo creo que no...<sup>14</sup> Bueno A3 a ti que te parece que son seres vivos o que no.<sup>15</sup></p> <p>A 3: Que no y otra cosa que si le pisas las raíces y se las quitas le hace daño</p> <p>P: Y ¿qué le pasa?<sup>16</sup></p> <p>A 3: Y que se puede morir</p> <p>P: Y que se mueren, pero solo si les haces ese daño ¿no? Entonces... si no les haces ese daño y les cuidas ¿cómo estarán?<sup>17</sup></p> <p>A 3: Vivos</p> <p>P: Ah (sorprendida) A 1 que cuando a los árboles les cuidas bien...<sup>18</sup></p> <p>A 1: Están vivos y si no les cuidas bien están muertos</p>		<p><sup>11</sup> (F) Confirmar</p> <p><sup>12</sup> (I) Invita a reconsiderar</p> <p><sup>13</sup> (I) Invita a reconsiderar</p> <p><sup>14</sup> (I) Invita a reconsiderar</p> <p><sup>15</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>16</sup> (I) Sonsacar</p> <p><sup>17</sup> (I) Inicia un razonamiento</p> <p><sup>18</sup> (I) Sonsaca</p>	
---	--	--	--

Tabla nº 14 Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 016 Ciclo Nº3	<p>(la maestra coge una planta que hay en el aula) P: Esto es una planta<sup>1</sup>, ¿está viva o muerta?<sup>2</sup></p> <p>Todos: Viva, viva</p> <p>P: ¿Por qué sabéis que está viva?<sup>3</sup></p> <p>A 2: Porque está con hojas</p> <p>P: Y ¿qué más?<sup>4</sup></p> <p>A 5: Porque una hoja está tiesa</p> <p>P: Porque está creciendo, mira qué hoja le ha salido<sup>5</sup></p> <p>A 1: Y también está viva porque le estamos cuidando</p> <p>P: Le cuidamos muy bien y está viva y es una planta...<sup>6</sup> o sea que ¿lo árboles están vivos o no?<sup>7</sup></p> <p>Todos: sii...siiii...</p> <p>(Va preguntándole de uno en uno si los árboles están vivos o no) P: ¿Están vivos o no?<sup>8</sup></p> <p>A 6: Si</p> <p>P: ¿Por qué?<sup>9</sup></p> <p>A 6: Porque cuando tienen plantas que están creciendo poquito a poco cuando llueve están creciendo más y más</p> <p>P: Cuando crecen es que están vivos.<sup>10</sup> ¿Esta tijera está viva?<sup>11</sup></p> <p>Todos: Nooo</p> <p>P: ¿Por qué?<sup>12</sup></p> <p>A 5: Porque solo las mueven las personas</p> <p>P: ¿Este búho está vivo?<sup>13</sup> (enseñándoles un búho tallado en madera)</p> <p>Todos: Nooo... no...</p> <p>P: Pero si los animales están vivos<sup>14</sup></p> <p>A 2: Es de madera</p> <p>P: Ah... este no, el búho de verdad sí, porque el búho de verdad de dónde salía<sup>15</sup></p> <p>A 4: De un huevo</p> <p>P: De un huevo. ¿Y este?<sup>16</sup></p>	IRF	Características de los árboles como seres vivos	<p><sup>1</sup> (I) Da apoyo físico</p> <p><sup>2</sup> (E) Identifica el tema</p> <p><sup>3</sup> Identificar el tema</p> <p><sup>4</sup> (I) Sonsaca</p> <p><sup>5</sup> (F) Reformula</p> <p><sup>6</sup> (F) Confirma</p> <p><sup>7</sup> (F) Pide confirmación</p> <p><sup>8</sup> (F) Pide confirmación</p> <p><sup>9</sup> (I) Sonsaca</p> <p><sup>10</sup> (F) Reformula</p> <p><sup>11</sup> (I)</p> <p>Contramodelo</p> <p><sup>12</sup> (I) Sonsaca</p> <p><sup>13</sup></p> <p>(I)Contramodelo</p> <p><sup>14</sup></p> <p>(I)Contramodelo</p> <p><sup>15</sup> (I) Sonsaca</p> <p><sup>16</sup> (I) Sonsaca</p> <p><sup>17</sup> (F) Pide confirmación</p>	Pa

	A 4: De una fábrica P: Muy bien. Bueno entonces tenemos una noticia para darles a todo el grupo y es... Los árboles son seres vivos, están... <sup>17</sup> (todos) Vivos				
--	--	--	--	--	--

**Tabla nº 15** Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 016 Ciclo Nº4	<p>P: Los arboles están vivos porque hacen cosas como nosotros y como los animales, no se mueven pero comen, ¿o no comen los árboles?<sup>1</sup></p> <p>Alguno: si...</p> <p>P: ¿Comen o no comen?<sup>2</sup></p> <p>A 6: Hombre si tuviesen boca podrían comer</p> <p>P: Anda... ¿entonces no comen?<sup>3</sup>... ¿y crecen?<sup>4</sup></p> <p>Todos: Siiii</p> <p>P: ¿Crecen los árboles? Y tu A8 para crecer ¿qué tienes que hacer?<sup>5</sup></p> <p>A 8: Comer y beber agua</p> <p>P: Pues los árboles también. Si no comen...<sup>6</sup></p> <p>Algunos: No crecen...</p> <p>P: O se morirán.<sup>7</sup> Entonces ¿os parece que comen los árboles?<sup>8</sup></p> <p>A 4: Si</p> <p>A 6: No sé</p> <p>A 3: A mí me parece que no porque no tienen boca</p> <p>A 5: Tienen boca en las raíces</p> <p>P: Dice A 5 que tienen unas bocas especiales en las raíces<sup>9</sup></p> <p>A 1: Ya sé dónde es para echarle el agua le echas encima y así crece</p> <p>P: ¿solo con agua?<sup>10</sup></p> <p>A 1: y con luz</p>	IRF	Características de los árboles como seres vivos	<sup>1</sup> (E) Identifica el tema <sup>2</sup> (I) Sonsaca <sup>3</sup> (I) Invita a reconsiderar <sup>4</sup> (I) Sonsaca <sup>5</sup> (I) Da pistas <sup>6</sup> (I) Da pistas <sup>7</sup> (F) Reformula <sup>8</sup> (I) Sonsaca <sup>9</sup> (F) Confirma <sup>10</sup> (I) Sonsaca <sup>11</sup> (I) Sonsaca <sup>12</sup> (I) Invita a reconsiderar <sup>13</sup> (I) Sonsaca <sup>14</sup> (I) Invita a reconsiderar <sup>15</sup> (I) Invita a reconsiderar	Pa

<p>P: ¿solo con eso les basta?<sup>11</sup></p> <p>A 7: y con semillas</p> <p>P: (sorprendida) ¿comen semillas?<sup>12</sup></p> <p>Todos: no...no... (Alguno dice: eso comen los pájaros)</p> <p>P: A6 ¿qué te parece que comen los árboles?<sup>13</sup></p> <p>A 6: A mí me parece que por sus ramicas, como es otoño se le cae una hoja y se la comen</p> <p>P: Ahh... (tono de asombro) que se cae una hoja al suelo y las raicicas se las comen<sup>14</sup></p> <p>A 6: No, que cuando está seca se la puede comer</p> <p>P: Ahh(tono de asombro) o sea que los árboles se comen sus hojas<sup>15</sup></p> <p>A 6: Solo en otoño</p> <p>P: Oye pues yo veo muchas hojas alrededor de los árboles del patio y no sé si se comen las hojas los árboles eh...<sup>16</sup></p> <p>Algunos: noooo...</p> <p>A 1: No comen hojas porque si son suyas no les gusta, no les gusta que se queden sin hojas</p> <p>A 5: Yo creo que comen los bichitos que andan por encima</p> <p>P: Tú crees que los árboles comen bichito...ah(asombrada)<sup>17</sup> (Va preguntando a cada uno qué comen los árboles)<sup>18</sup></p> <p>A 9: Semillas</p> <p>A 7: Un tipo de hierba</p> <p>A 6: Creo que moscas</p> <p>A 8: Todo tipo de tierra</p> <p>A 4: Algo de la tierra</p> <p>(al final lo miran en internet)</p>			<p><sup>16</sup> (I) Inicia un razonamiento</p> <p><sup>17</sup> (I) Invita a reconsiderar</p> <p><sup>18</sup> (I) Sonsaca</p>	
---	--	--	---	--

Estas cuatro interacciones proceden de una misma actividad típica de aula y, a diferencia de todas las demás interacciones, durante esta actividad hay en el aula solo 10 niños, es decir, la mitad de la clase. De esta forma primeramente trabaja con ellos este tema y como veremos más adelante vuelve a repetir la misma cuestión con todos los niños y niñas del aula.

En este caso, la maestra hace únicamente una pregunta “¿Por qué creéis que los árboles están vivos?” sin darles ningún tipo de información adicional. Este tipo de contenido es de alto nivel, ya que, tal y como afirman Bell y Barker (1981), los niños y niñas a estas edades tienen un concepto restringido de ser vivo, no considerando a menudo como tales a los vegetales.

Por otro lado, los niños y niñas se identifican a sí mismos, a las personas y a los animales más semejantes a los seres humanos, como seres vivos. Las características que atribuyen al hecho de ser seres vivos son: hacer sonidos, moverse, comer, tener cabeza y cuerpo... básicamente los que son propios de mamíferos y los más semejantes a ellos.

La idea de ser vivo queda muy alejada de las plantas o de los árboles, ya que estas no comparten los rasgos que los niños consideran características de los seres vivos como: tener cabeza y los ojos, el movimiento, el comer...

Volviendo a la interacción, durante toda la actividad la ayuda directa de la maestra no pasa del 20% es por esto que en la tabla nº 12 y la nº 13 no se obtiene contenido público como veremos más adelante. También se puede observar cómo la maestra va variando sus estrategias, en primer lugar deja que los niños y niñas contesten lo que piensan y creen, más tarde reconduce la actividad e introduce el modelo de ser humano a modo de comparación. Más adelante cambia de estrategia otra vez y utiliza una planta que hay en el aula para observar directamente en ella las propiedades de ser vivo, es en este momento donde se comienzan a conseguir respuestas que entrarían dentro del marco científico. También la maestra opta por introducir en el debate objetos inanimados y ver si son seres vivos o no, parece que los niños y niñas tienen claro qué está vivo y qué no pero saber por qué algo está vivo requiere un razonamiento más complejo.



A lo largo de esta interacción se pueden percibir ciertos momentos confusión. Al tratarse de unos contenidos de tan alto nivel y no tener un gran número de ayudas directas es complicado en ciertas ocasiones que los niños y niñas sigan el itinerario que la maestra sutilmente va marcando con sus ayudas, pero como veremos a continuación esto sirve a la maestra para ver qué estrategias son aquellas que han sido útiles a los niños para elaborar conocimientos y al realizar de nuevo la misma pregunta en gran grupo es más fácil, tanto para los niños y niñas como para la maestra.

Tabla nº 16 Análisis de la interacción

EPILOGO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 017 Ciclo Nº1	<p>P: Ayer cuando un grupo fue a informática el grupo de chicos y chicas que nos quedamos aquí hablamos de los árboles. Hoy los que ayer hablamos de esas cosas les van a contar a los demás de lo que hablamos.</p> <p>La pregunta que yo dije fue ¿están vivos los árboles? A ver ¿quiénes estuvieron ayer aquí?, ¿por qué sabemos que los árboles están vivos?<sup>1</sup></p> <p>A 1: No hay que pisarles las raíces</p> <p>P: Porque si le quitas las raíces qué les pasa?<sup>2</sup></p> <p>A 1: Se mueren</p> <p>P: Y entonces si se mueren es porque estaban...<sup>3</sup></p> <p>A 2: Muerto</p> <p>P: ¿Y antes de muerto?<sup>4</sup></p> <p>Algunos: vivos</p> <p>P: Vale, y ¿por qué más sabemos que están vivos?<sup>5</sup></p> <p>A 2: Porque se caen</p> <p>P: ¿Cómo que se caen y por eso están vivos?<sup>6</sup></p> <p>A 3: No porque están muertos</p> <p>P: Ahh... ahhh cuando están caídos, cuando los cortas se mueren, pero primero están vivos.<sup>7</sup> Y ¿nosotros estamos vivos?<sup>8</sup></p> <p>Todos: siii, siiii</p> <p>P: ¿Y los animalicos?<sup>9</sup></p> <p>Todos: Siii, siiii</p> <p>P: Entonces los árboles como nosotros, y ¿qué hacemos nosotros para estar vivos?<sup>10</sup></p> <p>Algunos: Comer</p> <p>P: ¡Comer!</p> <p>A 3: Dormir</p>	IRF	Características de los árboles como seres vivos	<sup>1</sup> (E) Identifica el tema <sup>2</sup> (I) Sonsacar <sup>3</sup> (I) Da pistas <sup>4</sup> (I) Sonsacar <sup>5</sup> (I) Sonsacar <sup>6</sup> (I) Invita a reconsiderar <sup>7</sup> (F) Reformula <sup>8</sup> (I) Sonsaca <sup>9</sup> (I) Sonsaca <sup>10</sup> (I) Inicia un razonamiento <sup>11</sup> (F) Confirma <sup>12</sup> (F) Confirma <sup>13</sup> (F) Reformula <sup>14</sup> (F) Recapitula <sup>15</sup> (F) Confirma <sup>16</sup> (I) Sonsacar <sup>17</sup> (F) Reformula <sup>18</sup> (F) Confirmar <sup>19</sup> (I) Sonsaca <sup>20</sup> (F) Confirma <sup>21</sup> (F) Confirma	Pa

<p>P: ¡Dormir!<sup>11</sup>          Algunos: Beber          P: ¡Beber!<sup>12</sup>          A 4: Desayunar          P: Comer y beber<sup>13</sup> Fíjate nosotros tenemos que comer, tenemos que beber, tenemos que dormir<sup>14</sup>          A 7: tenemos que respirar          P: Respiraaaaar (entusiasmada) <sup>15</sup>          A 7: Es lo más importante          P: Y los árboles para estar vivos ¿qué tienen que hacer?<sup>16</sup>          A 8: Agua          P: Beber<sup>17</sup>          A 9: Comer          P: Comer<sup>18</sup> y necesitan...<sup>19</sup>          A 9: Sol          P: Estar fuertes con el sol<sup>20</sup>          A 10: y crecer y que llueva          P: (entusiasmada) Y crecen, es verdad como nosotros crecen<sup>21</sup></p>				
---	--	--	--	--

Tabla nº 17 Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 017 Ciclo Nº2	<p>P: ¿los árboles nacen?<sup>1</sup></p> <p>Todos: siiii noooo siiii noooo</p> <p>P: ¿Cómo nacen los árboles?<sup>2</sup></p> <p>A 12: Le pones así una semilla lo entierras pues luego le echas agua y luego crece al otro día</p> <p>P: ¿Y de dónde sacamos esa semilla?<sup>3</sup></p> <p>A 13: Cogemos una paleta, quitamos la tierra, echamos la semilla...</p> <p>P: Si pero esa semilla ¿de dónde la sacamos?<sup>4</sup></p> <p>A 13: Pues le dices a...si tienen tus abuelos te dan la semilla</p> <p>A 14: Yo sé de donde la puedes sacar, de una tienda comprándola</p> <p>P: ¡Ahh se puede comprar!<sup>5</sup> Imaginaros qué árbol queréis tener, cada uno que piense uno. Yo ya sé. A 15 ¿tú qué árbol quieres tener?<sup>6</sup></p> <p>A 15: Un árbol de manzano</p> <p>P: Un manzano.<sup>7</sup></p> <p>A 16: Un cerezo</p> <p>P: Y ¿A 10?</p> <p>A 10: Un cerezo</p> <p>P: Y ¿A 17?</p> <p>A 17: Un bellotero</p> <p>P: No, no se llama así dijimos.<sup>8</sup> Otros árboles (les va indicando con la mirada el turno de habla)<sup>9</sup></p> <p>A 9: Mandarino</p> <p>A 4: Roble</p> <p>A 18: Castaño</p> <p>A 19: Naranja</p> <p>A 3: El que saca plátanos</p>	IRF	Características de los árboles como seres vivos y nombres de árboles	<p><sup>1</sup>(E) Identifica el tema</p> <p><sup>2</sup>(E) Identifica el tema</p> <p><sup>3</sup>(I) Sonsaca</p> <p><sup>4</sup>(I) Sonsaca</p> <p><sup>5</sup>(F) Confirma</p> <p><sup>6</sup>(I) Sonsaca</p> <p><sup>7</sup>(F) Confirma</p> <p><sup>8</sup>(I) Invita a reconsiderar</p> <p><sup>9</sup>(I) Sonsaca</p> <p><sup>10</sup>(I) Sonsaca</p> <p><sup>11</sup>(F) Confirma</p> <p><sup>12</sup>(F) Confirma</p>	Ap

	P: Platanero A 21: Roble P: Otro roble. ¿Algún árbol más? <sup>10</sup> A 16: Pino P: ¡Un pino! <sup>11</sup> A 13: Un abeto P: ¡Un abeto! <sup>12</sup> A 2: El que saca los cocos P: ¡Un cocotero!				
--	--	--	--	--	--

**Tabla nº 18** Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 017 Ciclo Nº3	P: Yo quiero tener una encina ¿Qué necesito para tener una encina, quién me ayuda? <sup>1</sup> A 20: Barro P: ¿Barro? <sup>2</sup> Algunos: Tierra P: Tierra <sup>3</sup> A 3: Agua A 5: Semilla P: Agua <sup>4</sup> y ¿semillas de qué? <sup>5</sup> A 5: De árboles P: Y ¿qué semilla necesito par que nazca una encina? ¿Nadie ha cogido cosas que tira esa encina al suelo? <sup>6</sup> A 5: Bellotas P: Claro que si <sup>7</sup> , ¿que son bellotas? <sup>8</sup> A 16: ¿Así nace una encina? P: Así nace una encina, con una bellota <sup>9</sup> .	IRF	Características de los árboles como seres vivos: la germinación	<sup>1</sup> (E) Identifica el tema <sup>2</sup> (I) Invita a considerar <sup>3</sup> (F) Confirma <sup>4</sup> (F) Confirma <sup>5</sup> (I) Sonsaca <sup>6</sup> (I) Sonsaca <sup>7</sup> (F) Confirma <sup>8</sup> (I) Sonsaca <sup>9</sup> (F) Confirma	Ap

Tabla nº 19 Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 017 Ciclo Nº4	<p>P: y el que quiera un castaño ¿qué tendrá que sembrar?<sup>1</sup></p> <p>Algunos: Una castaña</p> <p>P: Una castaña,<sup>2</sup> y ¿el que quiera un nogal?<sup>3</sup></p> <p>A 12: Una nuez</p> <p>P: Una nuez<sup>4</sup> y ¿el que quiera un manzano?<sup>5</sup></p> <p>Todos: Una manzana</p> <p>P: ¿Una manzana?<sup>6</sup></p> <p>A 18: Una semilla</p> <p>P: Y ¿dónde está la semilla?<sup>7</sup></p> <p>Contestan a la vez: En la manzana... dentro de la manzana...</p> <p>P: (Coge una manzana del almuerzo la parte por la mitad y les enseña las semillas)<sup>8</sup></p> <p>A 10: ¡Una semillita!</p> <p>P: ¡Una semillita!<sup>9</sup> Es mucho más chiquitita que esta (la compara con la bellota) pero lo mismo puede sacar un manzano.<sup>10</sup></p> <p>A 3: Podemos plantar un manzano</p> <p>P: ¿Queréis que hagamos una plantación de semillas?</p> <p>Todos: Siiii</p>	IRF	Características de los árboles como seres vivos: la germinación	<sup>1</sup> (I) Sonsacar <sup>2</sup> (F) Confirmar <sup>3</sup> (I) Sonsacar <sup>4</sup> (F) Confirmar <sup>5</sup> (I) Sonsacar <sup>6</sup> (I) Invita a reconsiderar <sup>7</sup> (I) Sonsacar <sup>8</sup> (I) Da apoyo físico <sup>9</sup> (F) Confirma <sup>10</sup> (F) Confirma	Pa

Tabla nº 20 Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 017 Ciclo Nº5	<p>P: O sea que hemos estado diciendo que los árboles sí que nacen, solo que no nacen de la tripa de su madre como nosotros sino que nacen de una semilla.<sup>1</sup></p> <p>A 17: Están vivos</p> <p>P: ¡Y que están vivos!<sup>2</sup> Y que no los matemos, y que crecen como nosotros y para crecer tienen que...<sup>3</sup></p> <p>Todos: Comer</p> <p>P: Y tienen que...<sup>3</sup></p> <p>Todos: Beber</p> <p>P: Y tienen que estar...<sup>4</sup></p> <p>Todos: Fuertes</p> <p>P: Y tienen que estar sanos porque a veces se ponen enfermos<sup>5</sup> oye y que necesitan (hace el gesto de respirar)<sup>6</sup></p> <p>A 6: Respirar</p> <p>P: Respirar como nosotros<sup>7</sup>, y necesitan descansar<sup>8</sup></p> <p>A 21: Y dormir</p> <p>P: Como nosotros nacen, como nosotros crecen, comen, beben, descansan, se ponen fuertes, se ponen malos, se mueren... Igual que nosotros, están vivos.<sup>9</sup></p> <p>Y como nosotros queremos que sigan mucho tiempo vivos les... ¿nosotros necesitamos cuidados?<sup>10</sup></p> <p>Todos: Si</p> <p>P: ¿Nos cuida alguien para que crezcamos bien?<sup>11</sup></p> <p>Responden: Sii los papas y las mamas...</p> <p>P: Los papas y las mamas, pues los árboles también necesitan cuidado. ¿Sabéis quién cuida los árboles del bosque?<sup>12</sup></p> <p>Algunos: El guardabosques</p>	IRF	Recapitulación de las características de los árboles como seres vivos: nutrición, respiración, crecimiento, reproducción...	<sup>1</sup> (E) Identifica el tema <sup>2</sup> (F) Confirma <sup>3</sup> (I) Sonsacar <sup>4</sup> (I) Sonsaca <sup>5</sup> (F) Añade <sup>6</sup> (I) Da pistas <sup>7</sup> (F) Confirma <sup>8</sup> (F) Añade <sup>9</sup> (F) Recapitula <sup>10</sup> (I) Sonsacar <sup>11</sup> (I) Sonsaca <sup>12</sup> (I) Sonsaca <sup>13</sup> (F) Confirma <sup>14</sup> (F) Añade	Pa

	P: El guardabosques. <sup>13</sup> Mira guarda- bosque es el que guarda los bosques. <sup>14</sup>				
--	--	--	--	--	--

**Tabla nº 21** Análisis de la interacción

EPISODIO Y CICLO	INTERACCIÓN	E.P	CONTENIDO	AYUDAS	N.P
Voz 017 Ciclo Nº6	<p>P: ¿Os gustaría contarles a vuestros amigos qué cosas hemos aprendido de los árboles?</p> <p>Todos: Siiii</p> <p>P:¿Qué hemos aprendido hoy de los árboles?<sup>1</sup></p> <p>A 15: Que cuando se caen se mueren</p> <p>P: Muy bien ¿qué más? Otra frase<sup>2</sup></p> <p>A 3: Que los árboles tienen que respirar</p> <p>P: Tienen que respirar<sup>3</sup></p> <p>A 8: Están vivos</p> <p>P: Los árboles están vivos<sup>4</sup></p> <p>A 21: Tienen que comer</p> <p>P: Los árboles tienen que comer<sup>5</sup></p> <p>A 16: Los árboles tienen que crecer</p> <p>P: Y crecen<sup>6</sup></p> <p>A 14: Y tienen que beber</p> <p>P: Y beben<sup>7</sup></p> <p>A 1: Y se hacen fuertes</p> <p>P: Y se hacen fuertes<sup>8</sup></p> <p>A 9: Descansan</p> <p>P: Y descansan<sup>9</sup></p> <p>A 3: Que sin raíces no pueden vivir</p> <p>P: Claro que necesitan raíces. Muy bien<sup>10</sup> (y se van a almorzar)</p>	IRF	Recapitulación de las características de los árboles como seres vivos: nutrición, respiración, crecimiento, reproducción...	<sup>1</sup> (E) Identifica el tema <sup>2</sup> (I) Sonsaca <sup>3</sup> (F) Confirma <sup>4</sup> (F) Confirma <sup>5</sup> (F) Confirma <sup>6</sup> (F) Confirma <sup>7</sup> (F) Confirma <sup>8</sup> (F) Confirma <sup>9</sup> (F) Confirma <sup>10</sup> (F) Confirma	A



Las tablas nº16, 17, 18, 19, 20 y 21 muestran la actividad típica de aula, semejante a la anterior ATA, aunque en este caso la actividad se realiza con todo el grupo-clase de 21 niños. Ambas ATAs se sitúan en la parte final del proyecto del bosque.

Podemos ver que la actitud de la maestra sigue en la misma línea, es decir, intenta intervenir directamente en la tarea lo menos posible, dando así una mayor autonomía a los y las alumnos a la hora de construir el conocimiento. Existen dos ciclos en los que esta participación de la maestra es mayor, una en el momento de comenzar la actividad (tabla nº 16), en el que logra con mayor facilidad, que en la actividad llevada a cabo en pequeño grupo, que los niños digan aquellas cualidades que hacen que los árboles sean seres vivos. Y un segundo momento (tabla nº20) en el que ayuda a los niños a recapitular todo lo dicho anteriormente para que después ellos como vemos en la tabla nº 21 repitan este proceso de manera totalmente autónoma.

Como ya he dicho en el comentario del anterior grupo de interacciones, la maestra va variando sus estrategias. En este caso tenía como experiencia lo ocurrido con los niños y niñas en pequeño grupo y observamos que es cierto que algunas estrategias las vuelve a utilizar en gran grupo pero hay otras que las desecha. Por ejemplo, repite estrategias como, en un primer momento dejar que los niños digan lo que piensan, eso sí los primeros en contestar son los niños y niñas que ya habían debatido sobre este tema anteriormente. También repite el hecho de comparar el modelo de ser vivo de los vegetales con el de ser humano...

Cuando comparamos el número de contenidos públicos entre las primeras interacciones en grupo reducido y las interacciones siguientes en gran observamos que se logran mayor número de contenidos públicos de alto nivel en estas segundas interacciones. Además se consiguen con un menor porcentaje de ayudas directas de la maestra. Atribuimos esta diferencia al hecho de realizar la actividad, en primer lugar en pequeño grupo y después con todos los niños y niñas.

Tal y como afirman diferentes autores como West y Pines (1985) y Duit (2007) las ideas alternativas “son resistentes al cambio por métodos de instrucción tradicional. Esto es, los esquemas alternativos suelen verse inalterados por la instrucción recibida, si ésta no los tiene implícitamente en consideración”. Por esto se obtienen mejores resultados la segunda vez que se realiza la actividad, ya que, la maestra considera y

parte de éstas esquemas alternativos que conforman los modelos previos que poseen los alumnos sobre las características que asignan a los seres vivos.

Tabla nº 22 Resultados obtenidos del análisis de las interacciones

AUDIO	TABLA	E.P	AYUDAS INTERNAS		AYUDAS FEEDBACK		% AYUDAS DIRECTAS	NIVEL DE PARTICIPACIÓN	IDEAS
			GUÍA VERBAL	CONTRIBUCIÓN DIRECTA	REGULATORIAS	CONTRIBUCIÓN DIRECTA			
001	1	IRF	2	0	1	1	25%	pa	3 a.n
	2	IRF	2	0	1	3	50%	Pa	3 a.n
004	3	IRF	2	1	1	1	40%	Pa	6 importantes
	4	IRF	1	0	0	2	66.6%	P	1 a.n
006	5	IRF	3	1	0	1	40%	Pa	0
008	6	IRF	3	2	3	5	61%	P	2 importantes
	7	IRF	3	2	0	2	57%	Pa	3 importantes
010	8	IRE	4	1	1	3	44%	Pa	2 a.n 1 imp.
	9	IRE	10	1	3	2	18%	Pa	5 importantes
	10	IRE	0	4	1	1	83%	P	3 importantes
013	11	IRF	2	0	9	9	45%	Pa	3 a.n 3 indiferentes
016	12	IRF	10	0	3	1	7.14%	pa	0
	13	IRF	13	1	2	0	6.25%	pa	0
	14	IRF	8	1	4	2	20%	Pa	2 a.n 1 imp.
	15	IRF	14	1	1	1	11.76%	Pa	1 a.n 1 imp.
017	16	IRF	9	1	6	4	25%	Pa	5 a.n
	17	IRF	6	0	4	0	0%	Ap	1 a.n 2 imp.
	18	IRF	4	0	4	0	0%	Ap	4 a.n
	19	IRF	5	1	4	0	10%	pa	1 a.n 3 imp. 1 ind.
	20	IRF	6	0	3	4	30.76%	Pa	5 a.n
	21	IRF	1	0	8	0	0%	A	7 a.n

## 5.2 Discusión

Una vez que tenemos una imagen global de los resultados obtenidos, como nos muestra la tabla nº 22, pasamos a discutir sobre éstos.

Cabe remarcar que, a lo largo de todas interacciones, nos encontramos siempre en el mismo aula, con la misma maestra, y exceptuando un caso, el mismo número de alumnos y alumna. Pero en cada ciclo intervienen una serie de variantes: los contenidos, el contexto de aprendizaje, las estructuras de participación, los conocimientos previos de los niños, los niños y niñas que intervienen en una u otra interacción etc. Debido a esto resulta imposible, partiendo de los resultados obtenidos en una interacción, generalizar o concluir de manera segura que estas afirmaciones se cumplirán siempre.

Por lo tanto las afirmaciones o los enunciados sacados en claro en cada punto, que a continuación se presentan, no pueden crear patrones con los que prever qué resultados obtendremos en ciclos con contextos afines.

Al comparar los resultados obtenidos se pueden recalcar ciertas situaciones. En primer lugar, vamos a poner énfasis en la tabla nº 23.

A través de esta tabla comparamos dos ciclos que se llevan a cabo en un mismo contexto temporal y vemos cómo el número y nivel de contenido público varía en función del tanto por ciento de ayudas directas aportadas por la maestra.

**Tabla nº 23** Comparación de resultados obtenidos

	TABLA 3			TABLA 4		
	Alto nivel	Importantes	Indiferentes	Alto nivel	Importantes	Indiferentes
Ideas extraídas		6		1		
% Ayudas directas	40%			66,6%		
Contexto temporal	Conversación previa a trabajar los contenidos			Conversación previa a trabajar los contenidos		

En este caso, para construir únicamente una idea de alto nivel se ha necesitado un tanto por ciento de participación directa de la maestra mayor que para construir un número mayor de ideas, seis, de menor nivel de calidad.

Todo esto ha ocurrido encontrándonos en el mismo contexto temporal, ambas interacciones han sucedido antes de trabajar de forma específica los contenidos fijados por la maestra, es decir, los niños y niñas están trabajando y respondiendo con aquellos conocimientos que ya poseen sobre el tema, conocimientos previos.

Por lo tanto, mediante esta comparación se evidencia que, encontrándonos en un contexto previo al trabajo de los contenidos, se necesita una mayor ayuda directa de la maestra para la construcción de un número muy reducido de ideas de alto nivel, mientras que, si el grado de calidad de estas ideas disminuye, se pueden lograr un mayor número de éstas con menor participación de la maestra.

Esta afirmación puede parecer a simple vista obvia, ya que nos encontramos con una situación ideal, que se puede esperar. Pero cabe destacar la gran influencia de factores que hacen posible que este resultado se obtenga, sobre todo, en este caso, la buena práctica docente de la maestra.

Tal y como hemos asegurado al comienzo de este apartado este resultado no se puede generalizar a todos los casos. Si tomamos como referencia las tablas nº 1 y nº 2 los resultados cambian.

**Tabla nº 24** Comparación de resultados obtenidos

	TABLA 1			TABLA 2		
	Alto nivel	Importantes	Indiferentes	Alto nivel	Importantes	Indiferentes
Ideas extraídas	3			3		
% Ayudas directas	25%			50%		
Contexto temporal	Conversación previa a trabajar los contenidos			Conversación previa a trabajar los contenidos		

En ambos ciclos los niños y niñas están buscando estrategias, procesos o herramientas mediante las cuales puedan aprender aquellas cosas que querían saber sobre el bosque y el contexto temporal en el que nos encontramos es previo a trabajar los contenidos, al igual que en la comparación de la tabla nº 3 y 4.

En este caso, el nivel y número de ideas extraídas son las mismas, por lo tanto cabría esperar que el tanto por ciento de ayudas directas fuera el mismo, pero como se puede comprobar en el primer ciclo es un 25% de ayudas directas mientras que en el segundo ciclo aumenta hasta un 50%.

Para conseguir el mismo número y nivel de ideas extraídas se ha necesitado diferente porcentaje de ayudas directas. En este caso estos resultados no casan con las afirmaciones construidas anteriormente ya que los resultados están directamente ligados al tipo de contenidos que se está trabajando y a los niños y niñas que intervienen en cada ciclo.

En segundo lugar, en la tabla nº 25 se ve claramente que conforme se van trabajando los contenidos los niños van adquiriendo autonomía. Ambas interacciones pertenecen a una misma actividad típica del aula, en la que la maestra y los niños y niñas debaten sobre las propiedades de los árboles como seres vivos.

En este caso, al comienzo de la ATA los niños logran cinco ideas de alto nivel, eso sí, la maestra ha realizado un 25% de ayudas directas en la construcción de estas ideas. Sin embargo, al final de la actividad son los niños y niñas quienes, de manera totalmente autónoma, recogen todas las ideas que han ido construyendo e incluso las amplían, como podemos ver en la segunda interacción el número de ideas aumenta.

**Tabla nº 25** Comparación de resultados obtenidos

	TABLA 16			TABLA 21		
	Alto nivel	Importantes	Indiferentes	Alto nivel	Importantes	Indiferentes
Ideas extraídas	5			7		
% Ayudas directas	25%			0%		
Contexto t.	Comienzo del trabajo de contenidos			Final del trabajo de contenidos		

Otro ejemplo similar lo podemos ver si comparamos, esta vez, unidades de análisis más generales como la ATAS. El conjunto de ciclos formado por las tablas nº 6 y nº 7 conforman una actividad llevada a cabo con los conocimientos previos de los niños y niñas y por otro lado el conjunto formado por las tablas nº8 nº9 y nº 10 conforman una interacción que transcurre después de visionar un documental. Este video proporciona a los niños y niñas información sobre el tema que se está tratando, por lo tanto además de los conocimientos previos, en la segunda interacción, los niños poseen mayor información sobre el tema.

**Tabla nº 26** Comparación de resultados obtenidos

	ATA 1 (Tablas nº6 y 7)			ATA 2 (Tablas nº 8, 9 y10)		
	Alto nivel	Importantes	Indiferentes	Alto nivel	Importantes	Indiferentes
Ideas extraídas		5		2	9	
% Ayudas directas	55%			35,48%		
Contexto temporal	Conocimientos previos del tema			Después de ver el documental		

Como vemos en la tabla nº 26 los niños y niñas ya poseían ciertas ideas sobre el tema a tratar. En este caso eran cinco ideas importantes que han conseguido hacer públicas junto a la maestra, ya que está ha proporcionado una considerable cantidad de ayudas directas al desarrollo de la tarea. Sin embargo, tras ver el documental, en el que se trata el mismo tema del que habían hablado antes los niños, el número de ideas y nivel de estas aumenta, obteniendo más ideas importantes y dos ideas de alto nivel, además esto ocurre con una menor participación directa por parte de la maestra.

Por lo tanto se concluye que, como ya se ha mencionado anteriormente, conforme de van trabajando los contenidos los niños van adquiriendo autonomía, elaboran un mayor número de contenido público de mayor calidad y con una menor participación del adulto.

En tercer lugar, discutimos sobre aquellos resultados en los que no se obtienen ideas o contenidos públicos sobre todo en el caso de las tablas 12 y 13.

En ambos casos los contenidos que se pretendían lograr o construir eran de alto nivel, los niños y niñas y la maestra estaban debatiendo sobre las características de los árboles como seres vivos. Como hemos mostrado en la contextualización de estas tablas anteriormente los niños y niñas a estas edades tienen un concepto restringido de ser vivo, y a menudo no consideran como tales a los vegetales.

Aun sabiendo esto, por parte de la maestra en ningún momento se les da la respuesta, deja que ellos guíen la conversación, de hecho el nivel de participación directa del adulto es menor al 10% en ambos casos. Por tanto, se puede decir que, claramente, un bajo nivel de participación directa de la maestra, en el comienzo de la actividad y queriendo lograr contenidos de alto nivel, da como resultado la no construcción de contenido público.

En cuarto lugar, siguiendo con la participación de la maestra, llama la atención los resultados obtenidos en todo el análisis. El tanto por ciento de ayudas que ofrece la maestra no sigue una estructura clara, es decir conforme se va desarrollando la actividad típica del aula no hay una clara disminución progresiva de estas ayudas. Lo que ocurre es que la maestra facilita estas ayudas directas a los niños y niñas únicamente cuando ellos lo necesitan, esto se puede ver claramente en el caso del Audio 016 y 017.

**Tabla nº 27** Comparación de resultados obtenidos

AUDIO	TABLA	% AYUDAS DIRECTAS	IDEAS
016	12	7.14%	0
	13	6.25%	0
	14	20%	2 a.n 1 imp.
	15	11.76%	1 a.n 1 imp.
017	16	25%	5 a.n
	17	0%	1 a.n 2 imp.
	18	0%	4 a.n
	19	10%	1 a.n 3 imp. 1 ind.
	20	30.76%	5 a.n
	21	0%	7 a.n



Esta disminución progresiva no se da, ya que los niños van construyendo el conocimiento y debaten libremente. Es cierto que la maestra marca el camino en ciertos momentos, pero al ser los niños y niñas los que hablan de una cosa u otra, hay momentos en los que dominan perfectamente el tema y otros en los que es necesaria alguna ayuda directa.

Si analizamos globalmente el proyecto educativo llevado a cabo durante los dos meses de observación, sí se aprecia una disminución progresiva de las ayudas directas de la maestra conforme se va desarrollando el trabajo. Esto conlleva que los niños van adquiriendo una mayor autonomía en relación al tema trabajado, en este caso el bosque.

En quinto lugar, si ponemos especial interés en aquellas interacciones en las que se ha obtenido un grado de participación Pa, es decir mayor nivel de participación por parte de la maestra que por parte de los niños y niñas. Se observa que, además de ser el nivel que más se repite en las interacciones, el tanto por ciento de las ayudas directas de la maestra varía desde un 11,76% hasta un 57%, por lo tanto los resultados obtenidos no son especialmente concisos.

Estos datos se obtienen aplicando rigurosamente la escala de participación alumnado-profesorado propuesta por Sanchez. E, y sus compañeros, a la que se hace referencia en la Figura nº 6. Si analizamos los criterios para asignar un nivel u otro veremos que el número de ayudas directas por parte de la maestra es decisivo. Tanto que si tenemos una ayuda directa, el nivel de participación sería pa, mientras que si tenemos dos o más el nivel pasaría a ser Pa.

En los ciclos que se presentan en Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A y García-Rodicio. H (2008) la maestra apenas interviene en dos o tres ocasiones, por esto se puede obtener una mayor variabilidad de niveles de participación.

En nuestro caso, los ciclos que han sido identificados son considerablemente más extensos, la maestra interviene un mínimo de seis veces en cada ciclo. Por lo tanto la probabilidad de identificar más de una ayuda directa a la tarea es mayor, obteniendo

---

así muchos resultados Pa cuando en un principio y tras la observación en el aula el nivel de participación que podría primar era pa.

Al detectar esta diferencia de extensión entre los ciclos propuestos por los autores y los expuestos en este trabajo se revisó de nuevo la justificación de estos ciclos. Entendiendo por ciclo “la una unidad comunicativa que recoge el conjunto de intercambios que son necesarios para alcanzar un acuerdo entre las partes que intervienen, respecto de una pregunta, demanda u orden previa. En este sentido, el inicio de todo ciclo introduce una situación de desequilibrio en la conversación (hay una demanda que espera ser cumplida, rompiendo la simetría entre los participantes: si alguien pregunta, alguien debe responder), que impulsa a encontrar un nuevo equilibrio.” (Sanchez. E, Garcia. J.R, Castellano. N, De Sixte. R, Bustos. A y García-Rodicio. H 2008, p. 108)

Siguiendo esta definición de ciclo se considera que la definición o determinación de los ciclos presentados en este trabajo es la correcta, por lo tanto cabría considerar si escala de niveles presentada por Sanchez. E y sus compañeros es adecuada para todo tipo de ciclos y sus extensiones.

En sexto lugar y siguiendo con la herramienta de análisis, cabe destacar que los estudios realizados por Sanchez. E, y sus compañeros, están íntegramente realizados con alumnos de educación primaria y generalmente toman como referencia actividades típicas de aula que parten de la lectura de un texto. En nuestro caso la práctica educativa analizada se ha desarrollado en un aula de educación infantil, en la que los niños y niñas están aprendiendo a leer, por lo tanto todas las actividades parten del diálogo.

Los modelos científicos y los contenidos a trabajar, en este caso, los posee la maestra, se intuyen a través de sus incisos pero no están claramente marcados como puede ocurrir en un texto. Esto supone que, al no tener un texto de referencia del que partir, las ayudas de la maestra se tornan básicas.

La construcción del conocimiento, únicamente a través del diálogo, requiere que la maestra ofrezca en ciertos momentos información que, trabajando a través de un

texto sería proporcionada por el texto. Por lo tanto, la maestra, en educación infantil y sin un texto de referencia, da un mayor número de ayudas directas pero a su vez esenciales para que el aprendizaje se logre.



---

## CONCLUSIONES Y CUESTIONES ABIERTAS

Para concluir nos gustaría remarcar que, las afirmaciones o los enunciados sacados en claro en la interpretación de los resultados obtenidos, en muchas ocasiones no pueden generalizarse. Es decir, en el desarrollo de las interacciones y en la construcción del conocimiento intervienen infinidad de factores como: la buena práctica educativa que lleva a cabo la maestra, los alumnos que intervienen en esos ciclos, los contenidos que se están tratando, los conocimientos previos que tienen los y las alumnas sobre el tema, la motivación e interés por el mismo, la sesión del día en la que se encuentren, etc. Si analizáramos dos ciclos de la misma aula, con los mismos niños y niñas, la misma maestra, los mismos contenidos, las mismas estrategias... si únicamente cambia una variable como por ejemplo, la sesión horario en la que se lleva a cabo, antes o después del recreo, a la mañana o a la tarde... los resultados variarían.

Por otro lado, respaldamos lo ya expuesto por Sanchez, E. y sus compañeros. El problema de la unidad de análisis. Todas las interacciones expuestas en este trabajo son conversaciones en las que maestra y alumnos intervienen ininterrumpidamente. Esto hace muy compleja la tarea de crear una unidad de análisis que nos permita comparar y analizar de manera más sencilla todo lo que ocurre en estas interacciones. En nuestro caso hemos optado por utilizar como unidad de análisis los ciclos y tal y como hemos visto en el trabajo se ha revisado y justificado debidamente esta división.

Por último, cabe añadir que, todos los resultados obtenidos y su posterior discusión hacen que nos planteemos la total adecuación de esta herramienta de análisis en un contexto como el nuestro, un aula de educación infantil en el que las actividades parten de la comunicación.

Gran parte de resultados obtenidos se ajustan a la realidad observada en el aula, sobre todo en el caso de identificar patrones y estructuras de participación y los contenidos tratados. Pero, cabría revisar si lo que es considerado una ayuda directa a la tarea en un aula de educación primaria y trabajando a partir de un texto, sería igualmente una ayuda directa a la tarea en una aula de educación infantil construyendo el aprendizaje

---

a través de diálogos o asambleas. Dependiendo de este punto, los resultados obtenidos en la tercera dimensión, es decir, en lo que se refiere a los niveles de responsabilidad asumidos por los estudiantes en la elaboración del contenido público, variarían.

---

## REFERENCIAS

BELL, B. Y BARKER, M. (1982). Towards a scientific concept of "animal". *Journal of Biological Education*, pp. 197-200 Vol. 16, nº 3.

BON (2007). Decreto Foral 23/2007, de 19 de marzo, por el que se establece el currículo de las enseñanzas del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Foral de Navarra, 25 de abril de 2007.

COLL, C., COLOMINA, R., ONRUBIA, J. & ROCHERA, M. J. (1995). Actividad conjunta y habla. En P. FERNÁNDEZ & M<sup>a</sup> A. MELERO (Comps.), *La interacción social en contextos educativos*, (pp. 193-326). Madrid: Siglo XXI.

DRIVER, R., GUESNE, E., TIBERGHIE, A., (1992). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. Madrid: Morata.

GIERE, R. (1988) *La explicación de la Ciencia. Un acercamiento cognoscitivo*. México. Consejo Nacional de Ciencia y tecnología.

GIORDAN, A., (1982). *La enseñanza de las ciencias*. Madrid: Siglo XXI

IZQUIERDO, M. (2000) Fundamentos epistemológicos en PERALES PALACIOS, F. J., CAÑAL DE LEÓN, P., (2000). Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. Alcoy: Marfil.

PUJOL, M<sup>a</sup> R. (2007) *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Síntesis, S. A.

---

SANCHEZ. E, GARCIA. J.R, CASTELLANO. N, DE SIXTE. R, BUSTOS. A Y GARCÍA-RODICIO. H, (2008) Qué, cómo y quién: tres dimensiones para analizar la práctica educativa. *Cultura y Educación*, pp. 95-118, Vol.20.

SANCHEZ. E, GARCIA. J.R, ROSALES, J. DE SIXTE. R Y CASTELLANO. N, (2008) Elementos para analizar la interacción entre estudiantes y profesores: ¿qué ocurre cuando se consideran diferentes dimensiones y diferentes unidades de análisis? *Revista de Educación*, pp. 105-136, Vol. 346.

SÁNCHEZ, E.ROSALLES, J. & CAÑEDO, I. (1999). Understanding and communication in expositive discourse: an analysis of the strategies used by expert and preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, pp 37-58. Vol. 35

SÁNCHEZ, E., ROSALES, J. & SUÁREZ, S. (1999). Interacción profesor/alumnos y comprensión de textos. Qué se hace y qué se puede hacer. *Cultura y Educación*, pp.1-89, Vol. 14/15.

SANMARTÍ, N. (2007) Hablar, leer y escribir para aprender ciencia. Colección *Aulas de Verano*. Madrid: MEC. pp. 1-21

WELLS, G. (2001). *Indagación dialógica. Hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Barcelona: Paidós.

WEST, L.H.T Y PINES, A.L (1985) *Cognitive structure and conceptual change*. Orlando: Academic Press.